AEM

ISSN: 2663-4619
e-ISSN: 2708-986X

ELMİ İŞ

Beynəlxalq Elmi Jurnal

SCIENTIFIC WORK

International Scientific Journal

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI

THE REPUBLIC OF AZERBAIJAN

ELMİ İŞ

Beynəlxalq Elmi Jurnal

Cild: 18 Sayı: 10

SCIENTIFIC WORK

International Scientific Journal

Volume: 18 Issue: 10

Bakı – Baku
2024

Jurnal 25.04.2007-ci ildə
Azərbaycan Respublikası
Ədliyyə Nazirliyi
Mətbu nəşrlərin
reyestrinə daxil edilmişdir.
Reyestr № 2212

The journal is included in the
register of Press editions of the
Ministry of Justice
of the Republic of Azerbaijan on
25.04.2007.
Registration No. 2212

Azərbaycan Mətbuat Şurası
Azerbaijan Press Council

Redaksiyanın ünvanı
AZ1073, Bakı şəh.,
Mətbuat prospekti, 529,
"Azərbaycan" nəşriyyatı,
6-cı mərtəbə

Editorial address
AZ1073, Baku,
Matbuat Avenue, 529,
"Azerbaijan" Publishing House,
6-th floor

Tel.: + 994 50 209 59 68
+ 994 99 809 67 68
+ 994 99 808 67 68
+ 994 12 510 63 99

e-mail
elmmerkezi@aem.az

Beynəlxalq indekslər / International Indices

ISSN: 2663-4619
e-ISSN: 2708-986X
DOI: 10.36719

TƏBİƏT ELMLƏRİ

RİYAZİYYAT VƏ MEXANİKA ELMLƏRİ

TEXNİKA ELMLƏRİ

NATURAL SCIENCES

MATHEMATICS AND MECHANICAL SCIENCES

HUMANİTAR VƏ İCTİMAİ ELMLƏR

HUMANITIES AND SOCIAL SCIENCES

https://doi.org/10.36719/2663-4619/107/9-13

Sevinc Sadıqova
Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti
filologiya üzrə fəlsəfə doktoru
sevincsadigova@gmail.com
https://orcid.org/0000-0001-8720-3262

Şifahi akademik kommunikasiya

Xülasə

Akademik kommunikasiya elmi ictimaiyyətdə istifadə olunan professional ünsiyyət növlərinin məcmusudur. Akademik kommunikasiyaya bakalavriatura, magistratura, doktorantura təhsil pillələrində, elmi seminar, təlim, konfrans və simpoziumlarda, elmi müzakirələrdə, dissertasiya müdafiələrində və s. istifadə olunan ünsiyyət aiddir.

Akademik kommunikasiya – dinləyicilərə məqsədyönlü təsir göstərməyə hesablanmış, onların bu və ya digər elmi bölmə üzrə bilikləri mənimsəməsinə, yaxud qəbul etməsinə imkan yaradan peşəkar ictimai nitqin yaradılmasının qanunauyğunluqları və effektivliyinin şərtləri haqqında biliklər sahəsidir. Peşəkar nitq dedikdə, buraya pedaqoqun, alimin və b. nitqi, ictimai nitq dedikdə isə çoxsaylı auditoriyaya yönəlmiş nitq nəzərdə tutulur. İctimai nitqin növləri (akademik nitq, diplomatik nitq, məhkəmə nitqi və s.) və janrları (məruzə, mühazirə, çıxış, təşviqat nitqi və s.) ayırd edilir. Akademik kommunikasiya da şifahi və yazılı formada təzahür edir. Akademik kommunikasiyanın hər iki formasında mətn tərtib edilərkən Azərbaycan ədəbi dilinin elmi və ədəbi danışıq üslublarının normalarına, həmçinin akademik kommunikasiyanın beynəlxalq normaları və tələblərinə ciddi riayət olunmalıdır.

Açar sözlər: *kommunikasiya, akademik kommunikasiya, akademik nitq, şifahi kommunikasiya, Azərbaycan dili*

Sevinj Sadigova
Azerbaijan State Pedagogical University
Doctor of Philosophy in Philology
sevincsadigova@gmail.com
https://orcid.org/0000-0001-8720-3262

Oral Academic Communication

Abstract

Academic communication is a set of professional communication types used in the scientific community. Academic communication at bachelor's, master's, doctorate levels of education, scientific seminars, training, conferences and symposia, scientific discussions, dissertation defenses, etc. refers to the communication used.

Academic communication is the creation of a professional public speech designed to have a purposeful effect on the listeners, enabling them to acquire or accept knowledge on this or that scientific section. It is a field of knowledge about the regularities and conditions of effectiveness of the machine. When we say professional speech, we mean the words of a teacher, a scholar, etc. speech, and public speech refers to a speech aimed at multiple audiences. Types of public speech (academic speech, diplomatic speech, court speech, etc.) and genres (lecture, lecture, speech, campaign speech, etc.) are distinguished. Academic communication is also manifested in oral and

written form. While writing the text in both forms of academic communication, the norms of the scientific and literary speech styles of the literary language of Azerbaijan, as well as the international norms of academic communication and the requirements must be strictly followed.

Keywords: *communication, academic communication, academic speech, oral communication, Azerbaijani language*

Giriş

Akademik kommunikasiya elmi ictimaiyyətdə istifadə olunan professional ünsiyyət növlərinin məcmusudur. Akademik kommunikasiyaya bakalavriatura, magistratura, doktorantura təhsil pillələrində, elmi seminar, təlim, konfrans və simpoziumlarda, elmi müzakirələrdə, dissertasiya müdafiələrində və s. istifadə olunan ünsiyyət aiddir.

Akademik kommunikasiya – dinləyicilərə məqsədyönlü təsir göstərməyə hesablanmış, onların bu və ya digər elmi bölmə üzrə bilikləri mənimsəməsinə, yaxud qəbul etməsinə imkan yaradan peşəkar ictimai nitqin yaradılmasının qanunauyğunluqları və effektivliyinin şərtləri haqqında biliklər sahəsidir. Peşəkar nitq dedikdə, buraya pedaqoqun, alimin və b. nitqi, ictimai nitq dedikdə isə çoxsaylı auditoriyaya yönəlmiş nitq nəzərdə tutulur. İctimai nitqin növləri (akademik nitq, diplomatik nitq, məhkəmə nitqi və s.) və janrları (məruzə, mühazirə, çıxış, təşviqat nitqi və s.) ayırd edilir. Akademik kommunikasiya da şifahi və yazılı formada təzahür edir. Akademik kommunikasiyanın hər iki formasında mətn tərtib edilərkən Azərbaycan ədəbi dilinin elmi və ədəbi danışıq üslublarının normalarına, həmçinin akademik kommunikasiyanın beynəlxalq normaları və tələblərinə ciddi riayət olunmalıdır.

Akademik kommunikasiya xüsusi biliklər sahəsi və kommunikativ təcrübə kimi ritorika çərçivəsində yaranmışdır, effektiv, məqsədyönlü, təsiredici nitq elmi və sənəti (nəzəriyyə və bacarıq) kimi nəzərdən keçirilir. Akademik nitq sosial cəhətdən şərtlənir, onun inkişafı cəmiyyətin struktur xüsusiyyətləri ilə, onun mənəvi və estetik dəyərlərinin əlamətdar cəhətləri ilə əlaqəlidir. Akademik nitq natiqlik sənətinin növlərindən, janrlarından biri kimi hələ antik dövrdə, təqribən e.ə. V əsrdə meydana çıxmışdır (Abdullayev, 2013; Məmmədli, 2020). Həmin dövrdə təhsilin özü də ictimai xarakter daşıyırdı, inandırıcı, məntiqli, ifadəli nitq tərtib edərək onu ictimaiyyətə təqdim etməyi hər kəs bacarmırdı, bu səbəbdən qədim Yunanıstanda ritorika müəllimləri – sofistlər peşəkar nitq tərtibatçıları (loqoqraflar) və natiqlər hazırlayırdılar. Sonrakı dövrlərdə akademik nitq dünyanın ayrı-ayrı ölkələrində müxtəlif inkişaf yolları keçmişdir (Məmmədli, 2021). Azərbaycanda akademik nitq, ümumi ritorikanın tərkib hissəsi kimi, XX əsrin əvvəllərindən universitet və institutların fəaliyyətə başlaması ilə formalaşmış, keçdiyi bir əsrlik yolda xeyli inkişaf etmişdir.

Tədqiqat

Nitq haqqında biliklər sistemi olan ritorikada effektiv nitq kommunikasiyasının qanunauyğunluqları iki qrupa ayrılır:

1. *Ümumi ritorikanın* öyrəndiyi nitqin yaradılması və qavranılmasının ümumi qaydalarıdır ki, buraya nitqin mövzusunun açılması, məzmunun sözlü ifadə edilməsi, onun mətndə yerləşdirilməsi, şifahi çıxışa hazırlıq və ictimaiyyət qarşısında nitqin söylənilməsi qaydaları aiddir.

2. *Xüsusi ritorikanın* öyrəndiyi yüksək nitq cavabdehliyi olan xüsusi sahələrdə nitq kommunikasiyası qaydalarıdır ki, buraya pedaqoji, diplomatik, siyasi və s. nitqlərin yaradılması və qavranılması qaydaları aiddir (Skvortsov, 1980; Titova, 2006). Akademik kommunikasiya xüsusi ritorikanın bölmələrindən biridir, lakin akademik kommunikasiyada istifadə ediləcək mətnin yaradılması prosesində ümumi, klassik ritorikanın kateqoriyaları da nəzərə alınmalıdır.

Akademik kommunikasiya elmi işgüzar fəaliyyətin şifahi və yazılı ünsiyyət formasında reallaşdırılmasıdır. Akademik kommunikasiyada nitq məntiqli, yığcam, aydın olmalıdır. Akademik kommunikasiya akademik mühitdə – ali təhsil müəssisələrində, elmi-tədqiqat müəssisələrində yaranan və formalaşan elmi mühitdə nitq fəaliyyətinin xüsusiyyətlərini öyrənir (Xəlilov, 2021). Akademik nitqin əlamətlərindən biri – real ictimailikdir. Məhz ictimai, yəni arzu edən hər kəs üçün, geniş ictimaiyyət üçün əlçatan olan mühazirələr xüsusi ritorikanın sözügedən bölməsinin janrlar sisteminin əsasında dayanır.

Akademik kommunikasiyanın əsas janrlarına akademik mühazirə, elmi məruzə, elmi xülasə, elmi məlumat, elmi-kütləvi mühazirə aid edilir (İsmayılova, 2021; Sadıqova, 2024; Klyuyev, 2002). Qeyd edək ki, bu janrlardan hər birinin mətnlərində müvafiq informasiya və invariant struktur-semantik komponentlər vardır. Belə ki, onlardan hər birindən anlayışların təyinini, qanunauyğunluqların formullaşdırılmasını, fəaliyyət alqoritmlərini, misallar və onların izahlarını ayırd etmək olar. Bu qəbildən olan komponentlər yalnız şifahi akademik kommunikasiyada deyil, yazılı elmi-kütləvi nitqdə də özünü göstərir (Şiriyev, 2019; Xəlilov, 2022).

Nitqin fərqli formalarının məzmun və struktur uyğunluğu şifahi akademik nitq üçün mənbə kimi yazılı elmi mətnlərə müraciət etmək imkanı verir. Bu tərz şifahi akademik nitqin məqsədi elmi materialı anlaşıqlı və cəlbedici şərh etməkdir. Bu zaman akademik mühitdə və təhsil müəssisələrində materialın şərhi ritorikanın fərqli növlərinə – bir tərəfdən akademik, digər tərəfdən pedaqoji növünə müraciət etməyi nəzərdə tutur. Akademik nitqin janrları (elmi üslubun janrları) universitet mühazirələri, məruzələr, konfranslardakı çıxışlardır. Pedaqoji nitqin janrları müəllimin danışığı və izahları (elmi və ədəbi danışıq üslublarının janrları), mövzuya giriş danışığı (elmi-kütləvi alt üslubun janrı), müəllimin söhbətidir (publisistik üslubun janrı).

Akademik kommunikasiya nəzəri və praktik biliklərin məqsədyönlü və effektiv şəkildə ötürülməsini təmin edir. Kommunikasiya sahəsi üzrə mütəxəssislər ünsiyyətin 5 növünü ayırd edirlər:

- ✓ idraki ünsiyyət,
- ✓ inandırıcı ünsiyyət,
- ✓ ekspressiv ünsiyyət,
- ✓ tövsiyəedici ünsiyyət,
- ✓ ritual ünsiyyət.

Bunlardan hər biri üçün xarakterik olan məqsədlər və gözlənilən nəticələr, təşkilolunma şərtləri, kommunikativ forma və vəsaitlər vardır.

İdraki ünsiyyət: İdraki ünsiyyətin *məqsədi* tərəf-müqabilinin informasiya fondunu genişləndirmək, peşəkar fəaliyyət üçün zəruri informasiyanı ötürmək, innovativ məlumatları şərh etməkdir. Kommunikasiyanın *təşkili şərtlərinə* konkret tərəf-müqabillərinin idraki imkanlarının, yeni informasiyaların alınması və işlənməsi, anlaşılması və qavranılması üçün onların individual qaydalarının nəzərə alınması daxildir.

İdraki ünsiyyətin *şifahi kommunikativ formalarına* mühazirə və seminarlar, məruzə və analitik məlumatlar, söhbətlər və konsultasiyalar, dərslər, hesabatlar, çıxışlar aiddir.

Kommunikativ vasitələr və texnologiyalar: şərhlər, arqumentlər və sübutlar; səbəb-nəticə əlaqələrinin xarakteristikası, müqayisəli təhlil; məlumatın rasional strukturlaşdırılması; yeni leksikanın şərhi, "açar" sözlərin və vəziyyətlərin ayırd edilməsi, xülasələşdirilməsi, audio, vizual və kinetik kanallara giriş üçün verbal və qeyri-verbal vasitələrdən istifadə olunması, nitq mədəniyyəti və natiqlik məharəti kimi anlayışları özündə ehtiva edir (Koltunova, 2005).

İdraki ünsiyyət prosesindən gözlənilən *nəticə* yeni informasiyaların mənimsənilməsi və praktik fəaliyyətə tətbiq edilməsi, innovasiyaların tətbiq edilməsi və özünü inkişaf etdirməkdir.

İnandırıcı ünsiyyət: İnandırıcı ünsiyyətin *məqsədi* iş ortaqlarında müəyyən hisslər oyatmaqdan, onların dəyərlərinin istiqamətlərini formalaşdırmaqdan; birgə fəaliyyət zamanı bu və ya digər strategiyaların qanuniliyinə inandırmaqdan; özü ilə həmfikir etməkdən ibarətdir. Kommunikasiyanın *təşkili şərtlərinə* iş ortağının qavrayışına, onun şəxsi motivasiyasına və intellektual-emosional mədəniyyətinə güvənmək daxildir.

İnandırıcı ünsiyyətin *şifahi kommunikativ formalarına* inandırıcı nitq, fəaliyyətə dəvət edən nitq, mətbuat konfransı, müzakirə, mübahisə, polemika, işgüzar danışıqlar, yolasalma nitqi, kompliment, işgüzar söhbət, təqdimatlar, "dəyirmi masalar" aiddir.

Kommunikativ vasitələr və texnologiyalara: dəlillər, sübutlar; aydınlaşdırma və müqayisəli təhlillər; üstünlükləri nümayiş etdirən faktlar, statistik rəqəmlər və misallar; ünsiyyət ortağının emosional əhvalına arxalanmaq və verbal və qeyri-verbal vasitələrin köməyi ilə onun kinetik kanalının işə salınması; əks-arqumentlərin və ünsiyyət ortağının tənqidi əhval-ruhiyyəsinin hesaba alınması; etibarlılıq atmosferinin yaradılması aiddir.

İnandırıcı ünsiyyət prosesindən gözlənilən *nəticə* ünsiyyət ortağının qarşı tərəfin mövqeyinə cəlb edilməsi, şəxsi qaydaların, baxışların, inamların, əminliklərin dəyişdirilməsidir.

Ekspressiv ünsiyyət: Ekspressiv ünsiyyətin *məqsədi* ünsiyyət ortağında psixoloji-emosional əhvalı formalaşdırmaq, hissləri, həyəcanları ona ötürmək, onu zəruri sosial fəaliyyətə yönəltməkdir. Kommunikasiyanın təşkili şərtlərinə ünsiyyət ortağının emosional çevrəsinə söykənmək, onun bütün hissiyyatına (audial//səsli) bədii-estetik vasitələrin təsirinin istifadə olunması daxildir.

Ekspressiv ünsiyyətin *şifahi kommunikativ formalarına* xüsusi münasibətlə söylənilən nitqlər; təqdimatlar, işgüzar söhbətlər və toplantılar; mitinqlər; vəziyyət barədə, müəssisə, qurum barədə, şəxs barədə məlumatlar; brifinqlər; beyin hücumu, videofraqmentlərin nümayişi; potensial problemlərin, onların ehtimal olunan nəticələrinin təhlili; şüarlar və çağırışlar aiddir.

Kommunikativ vasitələr və texnologiyalara: audio, video və bədii vasitələr; nitq konstruksiyalarının yığcamlığı; lüğət tərkibinin obrazlı, emosional boyalı olması; aktyorluq məharəti: süni həyəcan, təbəssüm, səs tonu, baxışlar vasitəsilə heyranlıq; pozaların nümayişkəranə xarakterli olması; jestikulyasiyanın, intonasiyanın, mimikanın rəngarəngliyi; informasiyanın situativ şərtiliyi, dinləyicilərin aktual tələbatlarına söykənmə; nümayiş etdirilən hisslərin səmimiliyi aiddir.

Ekspressiv ünsiyyət prosesindən gözlənilən *nəticə* iş ortağının əhvali-ruhiyyəsinin dəyişdirilməsi; zəruri hisslərin: mərhəmət, narahatlıq hisslərinin duyulmasına təhriketmə, konkret aksiyalara və fəaliyyətə cəlbedilmədir.

Tövsiyəedici ünsiyyət: Tövsiyəedici ünsiyyətin *məqsədi* motivasiyanın, dəyərləndirmə istiqamətlərinin və qaydalarının, davranış və münasibətlərin dəyişdirilməsi üçün ünsiyyət ortağına güclü təsirin göstərilməsidir. Kommunikasiyanın təşkili şərtlərinə ünsiyyət ortağının müəyyən fikirlərin aşılanmasına reaksiyası, onun kifayət qədər məlumatlı olmaması, tənqidi düşüncə tərzinin kifayət qədər olmaması, əks tövsiyə səviyyəsinin zəifliyi, tövsiyəedənin (tövsiyəetməni həyata keçirənin) yüksək səviyyəli nüfuzu, etibarlılıq atmosferinin yaradılması daxildir.

Tövsiyəedici ünsiyyətin *şifahi kommunikativ formalarına* işgüzar söhbətlər, mitinqlər, yolasalma nitqləri, mətbuat konfransları, brifinqlər, debatlar, reklamlar, toplantılar, məsləhətlər, treninqlər aiddir. Kommunikativ vasitələr və texnologiyalara: aşılanan qaydaların izah olunması; emosional gərginliyin idarə olunması; bir sıra üsullar vasitəsilə aşılama: identifikasiya, nüfuza istinad etmə, fərdiləşdirmə, xəbərdarlıq, təhlükə, şantaj, psixoloji terror, mobbinq (psixoloji şiddət, zorakılıq) və digər manipulyasiya üsulları; psixoloji birləşdirmə və intonasiya vasitəsilə stimullaşdırma aiddir (Rudenko, 2013).

Tövsiyəedici ünsiyyət prosesindən gözlənilən *nəticə* ünsiyyət ortağının davranışının dəyişilməsi, qaydaların və dəyər istiqamətlərinin dəyişməsidir.

Ritual ünsiyyət: Ritual ünsiyyətin *məqsədi* iş dünyasında konvensial münasibətləri möhkəmləndirmək və qüvvədə saxlamaq; azsaylı və çoxsaylı insan qruplarında sosial psixikanın (psixoloji durumun) tənzimlənməsini təmin etmək; müəssisənin, qurumun ritual (ayin) ənənələrini qorumaq və yenilərini yaratmaqdır. Kommunikasiyanın təşkili şərtlərinə aksiyaların ritual (mərasim) xarakterli olması, məkanın bədii tərtibatı; konvensiyalara riayət olunması; mərasimlərin, tədbirlərin bayram əhvali-ruhiyyəsində təşkili; milli ənənələr, ölkənin ənənələri və peşə ənənələri və ünsiyyət normaları daxildir.

Ritual ünsiyyətin *şifahi kommunikativ formalarına* təntənəli nitqlər, matəm nitqi, ritual xarakterli aktlar, mərasimlər, ayinlər; bayramlar, təqdimatlar və təntənəli toplantılar aiddir. Kommunikativ vasitələr və texnologiyalara: iştirakçıların audio-vizual və kinestetik hisslərinə təsir üçün verbal və qeyri-verbal vasitələrdən istifadə olunması; iştirakçıları fəal kütləvi fəaliyyətə cəlb etmə; ritual və mərasim tendensiyalarının qorunub saxlanması zamanı improvizasiyalar və süjetlərin qeyri-ənənəviliyi aiddir.

Ritual ünsiyyət prosesindən gözlənilən *nəticə* vətənpərvərlik və milli qürur hissinin formalaşması; ənənələrin qorunması, yeni ayinlərin möhkəmləndirilməsidir.

Nəticə

Əlbəttə ki, nəzərdən keçirdiyimiz ünsiyyət növləri kommunikasiyanın bütün imkanlarını əhatə etmir, lakin onun spesifik xüsusiyyətlərini müəyyənləşdirməyə, ayrı-ayrı janrlardan, kommunikativ vasitələr və texnologiyalardan qaydalara uyğun istifadə etməyə, planlaşdırılan, gözlənilən nəticəni əldə etməyə imkan yaradır. Sadalananlardan əlavə, ünsiyyətin növləri haqqında məlumatlı olmaq hər bir işgüzar insana bu və ya digər kommunikativ fəaliyyətə daha effektiv şəkildə hazırlaşmağa; konstruktiv qarşılıqlı fəaliyyət üçün uyğun şərtləri qabaqcadan hazırlamağa; ünsiyyət ortağının fərdi xüsusiyyətlərini nəzərə alaraq, kommunikasiyanın konkret situasiyasına uyğun verbal və qeyri-verbal davranış ssenarisini işləyib hazırlayaraq öz nitq repertuarını proqramlaşdırmağa imkan verəcəkdir.

Ədəbiyyat

1. Abdullayev, N. (2013). *Nitq mədəniyyətinin əsasları*. Elm və təhsil.
2. Xəlilov, B. (2022). *Azərbaycan dilində işgüzar və akademik kommunikasiya*. ADPU.
3. İsmayılova, M. (2021). *Azərbaycan dilində işgüzar və akademik kommunikasiyanın funksional səciyyəsi*. ADPU.
4. Məmmədli, N. (2020). *Azərbaycan dili və nitq mədəniyyəti*. Elm və təhsil.
5. Məmmədli, N. (2021). *Azərbaycan dilində işgüzar və akademik kommunikasiya*. Elm və təhsil.
6. Sadıqova, S. (2024). *Azərbaycan dilində işgüzar və akademik kommunikasiya*. AİI.
7. Şiriyev, F. (2014). *Azərbaycan dilinin nitq mədəniyyəti və ritorika*. Elm.
8. Klyuyev, E. V. (2002). *Rechevaya kommunikatsiya; Uspeshnost' rechevogo vzaimodeystviya*. RIPOL klassik.
9. Koltunova, M. V. (2005). *Delovoye obsheniye: normy, ritorika, etiket*. Logos.
10. Rudenko, A. M. (2013). *Delovyye kommunikatsii*. FenikS.
11. Skvortsov, L. I. (1980). *Teoreticheskiye osnovy kul'tury rechi.* NaukA.
12. Titova, L. G. (2006). *Delovoye obsheniye.* Yuniti.

Daxil oldu: 02.09.2024
Baxışa göndərildi: 26.09.2024
Təsdiq edildi: 05.10.2024
Çap olundu: 20.10.2024

https://doi.org/10.36719/2663-4619/107/14-21

Nurtac Süleymanzadə
İstanbul Universiteti
doktorant
nurtaj.suleymanzada@ogr.edu.tr
https://orcid.org/0009-0003-3168-533X
Rövşən Kərimov
Xəzər Universiteti
rovshan.kerimov@khazar.org
https://orcid.org/0000-0001-5059-2735

Xəzər dənizi – Abşeron ərazisində gedən təbii proseslərin və antropogen fəaliyyətlərin ekoloji-iqtisadi aspektləri

Xülasə

Məqalədə Xəzər dənizi və onun Abşeron sahillərində baş verən təbii və antropogen xarakterli dəyişikliklərin ekoloji və iqtisadi təsirləri araşdırılır. Xüsusilə Xəzər dənizinin səviyyə tərəd-düdlərinin Abşeron yarımadası sahillərində yerləşən turizm obyektlərinə vuracağı potensial ziyan, sahillərdə nəzarətin yetərli olmadığı halda baş verəcək sahil eroziyalarının güclü mənfi təsirləri təhlil edilir. Məqalədə qeyd olunur ki, vaxtında önləyici tədbirlər alınmazsa, bu eroziya prosesləri turizm sektoruna ciddi zərər verə bilər. Tədqiqat həmçinin Xəzər dənizindəki iqtisadi fəaliyyətlərin, xüsusən də neft hasilatı və turizm sektorunun ekoloji problemləri dərinləşdirə biləcəyini vurğulayır. Çirklənmə və invaziv növlərin yayılması biomüxtəlifliyin azalmasına və ətraf mühitin zərər görməsinə gətirib çıxarır. Bununla yanaşı, Azərbaycanın əsas gəlir mənbələrindən olan nərə balığı ticarətinə də zərbə vura bilər ki, bu da ölkənin iqtisadi gəlirlərində azalmaya səbəb ola bilər. Yaşıl iqtisadiyyata keçid və davamlı turizm strategiyalarının tətbiqi isə bu problemlərin həllində vacib addımlardan biri kimi göstərilir. Məqalədə regional əməkdaşlığın əhəmiyyəti və davamlı ekoloji siyasətlərin tətbiqi də qeyd olunur. Nəticə olaraq, Xəzər dənizinin ekoloji problemlərinin həlli üçün dövlətlərarası əməkdaşlıq və ekoloji təmiz texnologiyaların inkişaf etdirilməsi zəruri hesab edilir.

Açar sözlər: *dəniz səviyyəsi, sahil, ekoloji-iqtisadi aspektlər, turizm, yaşıl iqtisadiyyat*

Nurtaj Suleymanzade
Istanbul University
Ph. D. student
nurtaj.suleymanzada@ogr.edu.tr
https://orcid.org/0009-0003-3168-533X
Rovshan Karimov
Khazar University
rovshan.kerimov@khazar.org
https://orcid.org/0000-0001-5059-2735

The Ecological-Economic Aspects of Natural Processes and Anthropogenic Activities Occurring in the Caspian Sea - Absheron Region

Abstract

The article examines the ecological and economic effects of the natural and anthropogenic changes occurring in the Caspian Sea and its Absheron coast. In particular, it analyzes the potential damage that fluctuations in the sea level of the Caspian could cause to tourism facilities located along the coasts of the Absheron Peninsula, as well as the significant negative effects of coastal erosion that may occur if coastal management is insufficient. The article notes that if preventive measures are not taken in time, these erosion processes could severely damage the tourism sector.

The research also highlights that economic activities in the Caspian Sea, especially oil extraction and the tourism sector, could exacerbate environmental problems. Pollution and the spread of invasive species lead to a reduction in biodiversity and environmental degradation. In addition, it may adversely affect the sturgeon trade, one of Azerbaijan's main sources of income, potentially resulting in a decrease in the country's economic revenues. The transition to a green economy and the implementation of sustainable tourism strategies are presented as crucial steps in addressing these problems. The article also emphasizes the importance of regional cooperation and the adoption of sustainable environmental policies. In conclusion, interstate cooperation and the development of environmentally friendly technologies are deemed necessary to solve the Caspian Sea's ecological problems.

Keywords: *sea level, coast, ecological-economic aspects, tourism, green economy*

Giriş

Xəzər dənizi dünyanın ən böyük qapalı su hövzəsidir və onun səviyyəsində baş verən dəyişikliklər həm yerli, həm də regional miqyasda ciddi ekoloji və iqtisadi problemlər yaradır. Xəzərdə gedən səviyyə dəyişiklikləri Abşeron yarımadasının sahil ərazilərində eroziya proseslərinin baş verməsinə səbəb olur, bioloji müxtəlifliyi azaldır, turizm infrastrukturuna mənfi təsir göstirir, böyük xərc tələb edən bərpa işlərinə zərurət yaradır. Xəzər dənizinin səviyyə tərüddüdü ilə bağlı yaranmış problemlərin həll olunması buradakı antropogen fəaliyyətlərin səmərəli idarə olunmasını və tənzimlənməsini tələb edir. Ölkə ərazisində ekoloji vəziyyətin yaxşılaşmasına nail olunması, o cümlədən Xəzərsahil zonada ekoloji tarazlığın qorunması üçün yaşıl iqtisadiyyata keçid, buradakı turizm fəaliyyətlərinin ekoloji baxımdan davamlılığının təmin olunması üzrə tədbirlərin həyata keçirilməsi qarşıda duran vacib məsələlərdəndir.

Məqalənin məqsədi Azərbaycanın Xəzərsahili zonasında, o cümlədən Abşeronda gedən təbii-coğrafi proseslərin, dəniz səviyyəsi tərəddüdlərinin mənfi təsirləri ekoloji və iqtisadi aspektlərdə tədqiq etmək, həmin təsirlərin azaladılması üçün yaşıl iqtisadiyyata keçidin və turizmin davamlılığının təmin olunmasının əhəmiyyətini əsaslandırmaqdır.

Tədqiqat

Xəzər dənizində iqtisadi fəaliyyətlərin intensivləşməsi neft hasilatı və antropogen təsirlərlə əlaqəli çirklənmələrə müşayiət olunur. Xəzərsahili ölkələrdə iqtisadi inkişaf və dəniz nəqliyyatının güclənməsi ekoloji təsirləri artırır. Digər tərəfdən artan turizm fəaliyyətləri sahil zonalarında ətraf mühitə ciddi təsir göstərir, bioloji növlərin azalmasına, torpaq və su resurslarının keyfiyyətinin aşağı düşməsinə gətirib çıxarır (Akbulayev & Bayramli, 2020). İqtisadi inkişafın qısamüddətli faydaları ilə ətraf mühitin uzunmüddətli dayanıqlığı arasındakı tarazlıq pozulur.

Xəzər dənizində baş tutan nəzarətsiz və plansız iqtisadi fəaliyyətlər biomüxtəlifliyə mənfi təsir göstərir və invaziv növlərin yayılmasına səbəb olur. Shiganova və b. (Shiganova et al., 2023) qeyd edir ki, Mnemiopsis leidyi kimi invaziv növlər turizm fəaliyyətləri nəticəsində Xəzər dənizində yayılaraq yerli ekosistemlərə ziyan vurmuşdur. Həmin növlər yerli növlərin məhvinə səbəb olur və dənizin qida zəncirini pozur. İnvaziv növlərlə mübarizə vacibdir və ciddi nəzarət tədbirlərinin həyata keçirilməsini tələb edir.

Lavrova və b. (2019) göstərir ki, neft hasilatı və nəqliyyat fəaliyyətləri Xəzər dənizində ciddi ekoloji problemlərə gətirib çıxarır. Tullantıların və mikroplastiklərin dənizə axıdılması çirklənməni daha da dərinləşdirir. Turizm fəaliyyətləri nəticəsində yaranan tullantılar ekosistemlərin tarazlığını pozur və dəniz suyunun keyfiyyətini pisləşdirir. Bu, həm turizm obyektlərinin fəaliyyətinə mənfi təsir edir, həm də dəniz ekosistemlərinin zərər görməsinə səbəb olur.

Dəniz səviyyəsinin dəyişməsi Xəzər dənizi boyunca turizm obyektlərinin fəaliyyətlərinə uzun müddət ərzində ciddi təsir göstərəcək. Dəniz səviyyəsinin azalması və ya artması sahilyanı turizm obyektlərinə ciddi zərər vurur. Dəniz səviyyəsinin azalması nəticəsində sahillərdə çirklənmə problemi daha da ağırlaşır və turizm fəaliyyətləri üçün cəlbedicilik azalır. Eyni zamanda, dəniz səviyyəsinin artması sahil zolaqlarını su altında qoyaraq turizm infrastrukturlarını zədələyə bilər (Wang et al., 2020).

Davamlı turizmin təmin edilməsi Xəzər dənizində ekoloji dayanıqlığın əsas şərtlərindən biridir. Monavari və b. (2013) tərəfindən təklif olunan İnteqrasiya olunmuş Turizm Sahil Zonası İdarəetmə (ICTZM) yanaşması ekoloji, iqtisadi və sosial aspektləri birləşdirir. Bu yanaşma sahilyanı ərazilərdə turizm fəaliyyəti ilə ətraf mühitin qorunması arasında tarazlığın yaradılmasına əsaslanır, uzunmüddətli ekoloji dayanıqlığı təmin etməsini nəzərdə tutur.

Davamlı turizm strategiyalarının inkişafı üçün regional əməkdaşlıq zəruridir. Xəzər dənizində davamlı turizm strategiyalarının tətbiqi sərhədyanı ölkələr arasında əməkdaşlıq tələb edir. Ekoloji problemlərin həlli üçün ortaq səylər sərhəd ölkələrində davamlı turizmin inkişafı üçün vacibdir (Zeveke, Bogomolova, & Kolotova, 2022). Regional əməkdaşlıq Xəzər dənizi regionunda davamlı inkişafı təmin etmək üçün əsas şərtdir (Dargakhov, Karimov, & Ismayilova, 2015).

Ekoturizm sahəsində yerli əhalinin iştirakı turizmin dayanıqlığını artıran əsas amillərdəndir. Ələkbərli (2022) qeyd edir ki, yerli icmaların turizm sektoruna inteqrasiyası yalnız sosial və iqtisadi inkişafı təmin etməklə kifayətlənmir, həm də ekosistemlərin qorunmasına xidmət edir.

Xəzər dənizi Yerin quru hissəsi daxilində ən böyük su hövzəsi kimi region üçün çox böyük ekoloji əhəmiyyət daşıyır. Xəzərin sahil xətti ölkənin iqtisadi inkişafı ilə yanaşı, onun beynəlxalq ticarət və enerji nəqliyyatı üçün də vacibdir. Xəzər dənizinin geniş su hövzəsi Azərbaycan üçün əvəzsiz təbii resurs kimi həm iqtisadi, həm də ekoloji tarazlıq baxımından həyati əhəmiyyət daşıyır (Abbasov, Karimov & Jafarova, 2022).

Xəzər dənizinin Azərbaycan sahillərindəki iqlimi əsasən quru subtropikdir. Bu cür iqlim şəraiti yay aylarında hava temperaturunun 40°C-ə qədər yüksəlməsinə səbəb olur. Sahil ərazilərində illik ortalama 160-dan çox günəşli gün müşahidə olunur, bu da regionu turizm və istirahət üçün əlverişli edir. Xəzər dənizinin suyu yay aylarında 30°C-ə qədər qızaraq, çimərlik mövsümünün daha uzun müddət davam etməsinə şərait yaradır. Bu cür iqlim şəraiti dəniz turizminin inkişafı üçün optimal imkanlar yaradır və iqtisadi gəlirləri artırır (Abbasov, Ercan, & Kavvas, 2014).

Xəzər dənizinin isti qum sahillərində istirahət etmək və günəş işığından faydalanmaq sağlamlıq baxımından böyük əhəmiyyət kəsb edir. Dəniz sahillərindəki mülayim iqlim və təbii şərait stressin azalmasına, sinir sisteminin sakitləşməsinə və immunitetin güclənməsinə kömək edir. Bu cür sağlamlıq faydaları sahillərin turizm potensialını artırır və regionu həm ekoloji, həm də sağlamlıq baxımından cəlbedici bir məkana çevirir. Xəzər dənizi sahilində Bakı şəhəri, Abşeron, Quba–Xaçmaz, Şirvan–Salyan və Lənkəran–Astara iqtisadi rayonları yerləşir. Burada iqtisadi inkişaf əhəmiyyətli şəkildə neft hasilatı, emal sənaye sahələri, kənd təsərrüfatı, balıqçılıq, nəqliyyat və turizm kimi fəaliyyətlərdən asılıdır. Bu iqtisadi fəaliyyətlər həm regional inkişafı dəstəkləyir, həm də ölkə iqtisadiyyatına əhəmiyyətli dərəcədə töhfə verir (Abbasov, 2023).

Xəzər dənizinin su səviyyəsi tarix boyunca ciddi dəyişikliklərə məruz qalmışdır. Tarixi tədqiqatlar göstərir ki, 1837-ci ildən 1931-ci ilə qədər dəniz səviyyəsi – 25,5 metrdən – 26,8 metrə qədər enmişdir. Bu dövrdə səviyyənin 1,7 metr azalması əsasən iqlim dəyişiklikləri, azalan yağıntı həcmi və insan fəaliyyəti (məsələn, çay axınlarının idarə olunması və sənaye suvarması) ilə əlaqədardır. Xüsusilə 1977-ci ildə səviyyə tarixi minimum olan – 29 metrə qədər enmişdir. Lakin 1995-ci ilə qədər bu səviyyə –26,5 metrə qədər yüksəlmişdir. Səviyyə dəyişikliklərinin səbəbləri arasında iqlim dəyişikliyi, su ehtiyatlarının qeyri-səmərəli istifadəsi və neotektonik proseslər qeyd olunur. İqlim dəyişikliyi ilə əlaqədar olaraq artan buxarlanma və azalan yağıntı həcmi səviyyə dəyişikliklərinin əsas səbəblərindən biridir. Bununla yanaşı, insan fəaliyyəti, o cümlədən çay axınlarının mənbələrində suyun yönləndirilməsi və kənd təsərrüfatı suvarması da bu dəyişikliklərə səbəb olmuşdur (Şahmar, 2024).

BMT-nin Ərzaq və Kənd Təsərrüfatı Təşkilatının (FAO) illik hesabatında vurğulanır ki, qlobal istiləşmə nəticəsində dünya okeanlarında və dənizlərdə balıq ehtiyatlarının 10-40 % azalacağı gözlənilir. Bu azalma Xəzər dənizində də müşahidə olunur. Xüsusilə nərə balığı və qara kürü istehsalı sahəsində böyük itkilər baş vermişdir. Əvvəllər Azərbaycanda ildə 6-7 min ton nərə balığı və qara kürü istehsal edilirdisə, hazırda həmin istehsal demək olar ki, mövcud deyil. Bunun əsas səbəblərindən biri kimi iqlim dəyişikliyi nəticəsində suyun istiləşməsinin və oksigen səviyyəsinin azalması qeyd olunur. Nəticədə, balıqların şimal istiqamətində miqrasiyası baş verir və cənub sahillərində balıq ehtiyatları azalır (Şahmar, 2024; Abbasov, 2022). Dəniz səviyyəsinin azalması

yalnız ekoloji deyil, həm də iqtisadi təsirlər yaradır. Gəmilərin sahilə yanaşması çətinləşir, balıqçılıq sektoru mənfi təsirə məruz qalır və sahil infrastrukturu risk altına düşür. R. Abbasov qeyd edir ki, gələcəkdə Xəzər dənizinin səviyyəsi daha da enərək, iqtisadi fəaliyyətləri daha da çətinləşdirə bilər. Bu səbəbdən, dəniz səviyyəsinin azalmasına adaptasiya tədbirləri vacibdir. BMT-nin İnkişaf Proqramı çərçivəsində həyata keçirilən Milli Adaptasiya Planı bu problemlərin həlli yollarına yönəldilmişdir (Şərif, 2023).

Xəzər dənizi sahillərində turizm və istirahət sənayesi ötən əsrin ortalarından etibarən sürətlə inkişaf etmişdir. Xüsusilə Abşeron yarımadası və Nabran kurort zonası turizm baxımından mühüm ərazilər hesab edilir. Bu ərazilər il boyu mülayim iqlimi və zəngin günəşli günləri ilə tanınır. Xəzər dənizi boyunca yerləşən çimərlik və kurortların fəaliyyəti, sahilyanı turizm obyektləri ilə birlikdə ölkə iqtisadiyyatına öz töhfəsini verir. Turizm sektorunun inkişafı yalnız yerli əhali üçün məşğulluq yaratmaqla kifayətlənmir, həm də beynəlxalq turistlərin axını nəticəsində ölkə iqtisadiyyatına əhəmiyyətli gəlir gətirir.

Xəzər dənizinin səviyyə dəyişikliklərinin iqtisadi təsirləri geniş miqyaslıdır. Dəniz səviyyəsinin azalması sahilyanı turizm obyektlərinin cazibədarlığını azaldaraq turizm gəlirlərinin azalmasına səbəb olur. Xüsusilə sahil eroziyası və dənizə çıxışın çətinləşməsi turizm və nəqliyyat sektorlarına ciddi təsir göstərir. Eyni zamanda balıqçılıq sənayesi də səviyyə dəyişikliklərindən təsirlənir, çünki balıqların yaşadığı sahələr kiçilir və biomüxtəliflik azalır. Su ehtiyatlarının azalması kənd təsərrüfatında məhsuldarlığın aşağı düşməsinə gətirib çıxarır ki, bu da yerli iqtisadiyyata mənfi təsir göstərir (Lattuada, Albrecht, & Wilke, 2019).

Son tədqiqatlar göstərir ki, Xəzər dənizinin səviyyəsi 2039-cu ilə qədər – 27,8 metrə enə bilər. Başqa sözlə, səviyyə dəyişikliklərinin davam edəcəyi və biomüxtəlifliyin daha da azalacağı gözlənilir. Qeyd olunanlar eyni zamanda sahilyanı ərazilərdə ekosistemlərin məhv olması və infrastrukturun zərər çəkməsi ilə assosiasiya olunur. Dəniz səviyyəsində baş verən bu dəyişikliklər həm də geosiyasi problemlərə səbəb ola bilər. Xəzər dənizinə həmsərhəd ölkələr arasında resursların (su, neft və qaz) yenidən paylanması zərurəti yarana bilər ki, bu da geosiyasi gərginliklərə yol aça bilər.

Xəzər dənizinin sahil zonalarında uzun illər boyunca ekoloji balansın qorunmasına çalışılmışdır. Lakin son onilliklərdə baş verən antropogen (insan fəaliyyəti nəticəsində yaranan) təsirlər, xüsusilə plansız məskunlaşma və qeyri-qanuni tikinti fəaliyyətləri ekosistemin davamlılığını zəiflətmişdir. 1990-cı illərin ortalarından etibarən, Bakı ətrafındakı Masazır, Novxanı, Pirşağı kimi bölgələrdə sürətlə artan məskunlaşma, su və kanalizasiya şəbəkələrinin olmaması və ya düzgün planlaşdırılmaması kimi problemlər ortaya çıxmışdır. Bu vəziyyət Xəzər dənizinə çirkab sularının birbaşa axıdılmasına səbəb olmuşdur (Monavari et al., 2013).

Ekoloq Rövşən Abbasovun fikrinə görə, Bakıətrafı ərazilərin hamısını çirkab suları toplayan kollektor şəbəkəsi ilə təmin etmək böyük maliyyə və texniki resurslar tələb edir. Buna baxmayaraq, Pirşağı istiqamətində tikilən sutəmizləyici stansiyada gələcəkdə 12-15 yaşayış məntəqəsindən toplanan suların təmizlənməsi Xəzər dənizinə axıdılmasına imkan yaradacaq (Abbasov, 2022).

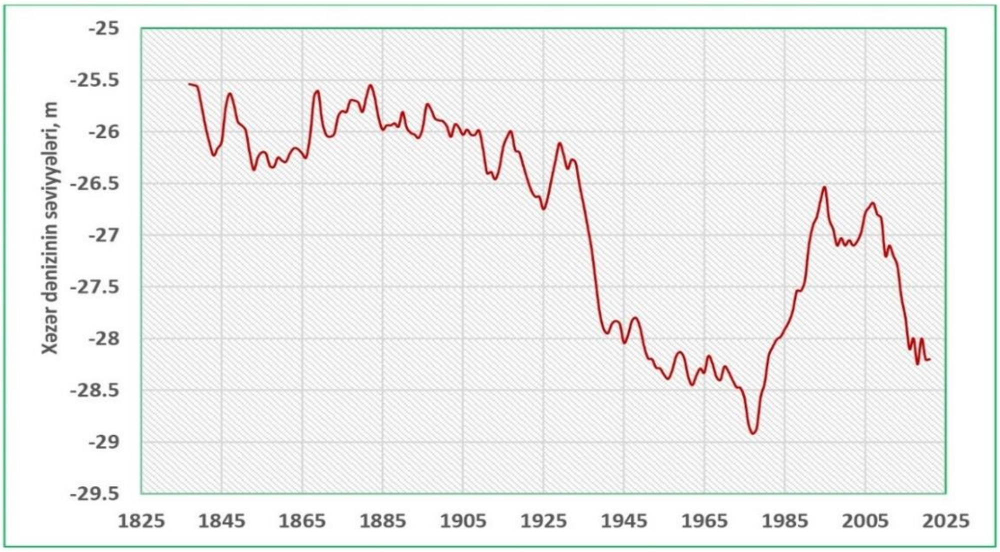
Çirkab sularının düzgün təmizlənməməsi dənizin ekosisteminə və su ehtiyatlarına mənfi təsir göstərir. Eyni zamanda bu cür infrastrukturun olmaması və sürətlə artan tikinti sahilyanı ərazilərin istirahət və turizm potensialını zəiflədir. Zığ və digər sahilyanı ərazilərdə Xəzər dənizinə çox yaxın tikilən plansız evlər dəniz ekosistemini təhdid edən əsas amillərdən biridir.

Xəzər dənizinin səviyyə dəyişiklikləri həm ekosistemlərə, həm də iqtisadi fəaliyyətlərə əhəmiyyətli təsir göstərir. Bu dəyişikliklərin davamlı olaraq izlənməsi və müvafiq tədbirlərin görülməsi Azərbaycanın sahilyanı ərazilərinin gələcək inkişafı üçün zəruridir. Davamlı iqtisadi inkişaf strategiyalarının tətbiqi, o cümlədən ekoloji tarazlığın qorunması və sahilyanı turizm obyektlərinin uyğunlaşdırılması ilə Xəzər dənizinin dəyişkən səviyyəsindən yaranan problemlərin həlli mümkün ola bilər (Mahbub, 2023).

Xəzər dənizinin gələcək su səviyyəsini proqnozlaşdırmaq üçün bir sıra statistik modellərdən istifadə olunmuşdur. Bu modellər iqlim dəyişikliyi, antropogen fəaliyyətlər və təbii geoloji amillərin birgə təsirini nəzərə alır. Məsələn, TL (1837-1932) – ARFIMA modelinə əsasən, Xəzər dənizinin səviyyəsi 2039-cu ildə − 27,2 metr olacaq, 95%-lik etibarlılıq diapazonu ilə − 29,2

metrdən − 25,6 metrə qədər dəyişəcəkdir. Eyni zamanda TL (1837-2009) – ARFIMA modeli su səviyyəsinin 2039-cu il üçün − 27,8 metr olacağını proqnozlaşdırır. Bu iki model, su səviyyəsinin ildə müvafiq olaraq, 0,011 metr və 0,033 metr azalacağını göstərir.

BMT-nin İnkişaf Fondu ilə Ekologiya və Təbii Sərvətlər Nazirliyinin həyata keçirdiyi milli adaptasiya proqramı da bu məsələlərin həll edilməsinə yönəlib. Artıq bəzi sahələrdə, məsələn, Şüvəlanda soyutma suyunun dənizdən götürülməsi üçün adaptasiya tədbirləri görülüb. Gələcəkdə isə limanlarda və gəmilərin yan almasında problemlər yarana bilər. Buna görə də Ələt limanının dənizin içərilərinə çəkilməsi kimi tədbirlər təklif olunur. Eyni zamanda boş qalan sahələrdə yaşıllıqların salınması təklif edilir ki, qum və duz fırtınalarının qarşısı alınsın (Şərif, 2023).



Mənbə: *Rovshan K. Abbasov. How can Azerbaijan adapt to the level changes of the Caspian Sea?*

Şəkil 1. 1837-2021-ci illər ərzində Xəzər dənizinin səviyyəsinin dəyişməsi



Mənbə: Məqalənin müəllifi Nurtac Süleymanzadə

Xəritə 1. Abşeron yarımadasının Xəzər dənizi sahili boyunca turizm fəaliyyətlərinin paylanması xəritəsi

Azərbaycanın ən sıx məskunlaşan və iqtisadi baxımdan inkişaf edən bölgələrindən biridir. Xəzər dənizinin sahil zolağı boyunca yerləşən bu ərazi həm iqtisadi fəaliyyətlər, həm də turizm baxımından xüsusi əhəmiyyət kəsb edir. Lakin bu bölgədəki turizm fəaliyyəti və infrastrukturun geniş-

lənməsi ilə əlaqədar ekoloji təsirlər də özünü göstərir. Turizm obyektlərinin sürətli genişlənməsi nəticəsində ətraf mühitə olan təzyiq artmış və sahilyanı ekosistemlər təhlükə altına düşmüşdür (Aliyev & Suleymanov, 2023).

Xəritə məlumatlarına əsasən, bu ərazilərdə turizm fəaliyyətləri əhəmiyyətli dərəcədə inkişaf edib, xüsusilə də Novxanı, Pirşağı, Buzovna və Bilgəh kimi sahilyanı bölgələrdə çimərliklər, otellər və sanatoriyalar sıx şəkildə yerləşmişdir. Lakin bu sürətli inkişafın ekoloji problemləri də ortaya çıxır və sahilyanı ekosistemlər ciddi zərər görür. Xüsusilə kanalizasiya sistemlərinin olmaması və çirkab sularının dənizə birbaşa axıdılması bu ərazilərdə ekoloji və sağlamlıq problemlərini daha da dərinləşdirir.

Xəzər dənizinin çirklənməsi nəticəsində bəzi çimərliklərdə suyun keyfiyyəti normativlərə cavab vermir və bu, çimərlik mövsümündə ictimai sağlamlıq üçün təhlükə yaradır. Hər il Ekologiya və Təbii Sərvətlər Nazirliyi tərəfindən aparılan monitorinqin nəticələrinə əsasən, Şıx, Sahil, Hövsan və Türkan kimi bölgələrdə çimərliklərdə suyun bakterioloji göstəriciləri sağlamlıq üçün təhlükəli səviyyədədir (Ghayebzadeh et al., 2020).

Bölgədəki əsas turizm zonaları olan Sumqayıt, Pirşağı, Buzovna, Novxanı kimi çimərliklər turistlər tərəfindən geniş istifadə edilir. Lakin bu bölgələrdə yerləşən otellər və turizm obyektlərinin sürətli inşası sahil eroziyası və ekoloji zərərin artması ilə müşayiət olunur. Amburan, Bilgah Beach Hotel kimi məşhur kurortlar turistlərin zövq aldığı sahil obyektləri olsa da, eroziya və çirklənmə bu obyektlərin uzunmüddətli dayanıqlığını sual altına qoyur.

Sahilyanı ekosistemlər, otel və restoranların tikintisi ilə əlaqədar olaraq ciddi təsirə məruz qalmışdır. Sahillərin eroziyası, sahilyanı bitki örtüyünün məhvi və suyun çirklənməsi kimi faktorlar, Xəzər dənizinin biomüxtəlifliyini təhdid edir. Xüsusilə sahil zolağında çimərliklərin tikinti materialı kimi istifadəsi nəticəsində torpağın aşınması baş verir və ekosistemlərə zərər dəyir (Mola, Shafaei, & Mohamed, 2012).

1990-cı illərdən etibarən, Bakı ətrafında, xüsusilə Masazır, Novxanı, Pirşağı və digər rayonlarda sürətlə artan plansız məskunlaşma nəticəsində çirkab sularının düzgün idarə edilməməsi ekoloji təhlükələr yaradır. Bu ərazilərdə mərkəzləşdirilmiş kanalizasiya sistemlərinin olmaması səbəbindən çirkab suları birbaşa Xəzər dənizinə axıdılır. Problemlərin həlli Bakı ətrafı ərazilərin mərkəzləşdirilmiş kollektor sisteminə qoşulması ilə mümkündür, lakin bu proses böyük maliyyə və texniki resurslar tələb edir. Xüsusilə Pirşağı istiqamətində yeni sutəmizləyici stansiyanın tikilməsi kimi layihələr problemlərin qismən həllinə töhfə verə bilər (Abbasov, 2022). Lakin digər bölgələrdə də oxşar infrastruktur problemləri davam edir və bu, dənizin çirklənməsi prosesini sürətləndirir (Rasekhi & Mohammadi, 2015).

Xəzərsahili ərazilərdə davamlı turizm və yaşıl iqtisadiyyata keçid çox vacibdir. Abşeron yarımadası (Xəzər dənizinin sahillərində yerləşən unikal təbiət mənzərələri və turizm obyektləri) Azərbaycan üçün turizm baxımından böyük əhəmiyyət daşıyır. Lakin bu ərazidə sürətlə inkişaf edən turizm sektorunun ekoloji fəsadları diqqətdən kənarda qalmamalıdır. Sahilyanı turizm obyektlərinin plansız şəkildə inşası və infrastrukturların ekoloji standartlara uyğun qurulmaması ciddi ekoloji təhdidlər yaradır. Novxanı, Pirşağı, Buzovna kimi turizm məkanlarında sahil eroziyası, təbii resursların istismarı və tullantıların düzgün idarə olunmaması bu problemlərin əsas səbəblərindəndir. Dövlət Ekoloji Təhlükəsizlik Xidməti tərəfindən müvafiq monitorinqlər aparılmış və turizm obyektlərinin əksəriyyətinin ekoloji tələblərə riayət etmədiyi, atmosferə zərərli tullantılar buraxdığı müəyyən edilmişdir. Bu cür ekoloji fəsadların qarşısını almaq üçün daha ciddi nəzarət mexanizmləri, tullantı kvotaları və təmizləyici qurğuların tətbiqi zəruridir. Restoranlar və otellərin fəaliyyəti zamanı tullantıların düzgün idarə olunmaması nəticəsində sahilyanı bölgələrdə dəniz suyunun keyfiyyətində ciddi pisləşmələr müşahidə olunur.

Çimərlik və istirahət zonası kimi tanınan Azərbaycanın Xəzər sektorunda gələcəkdə turizm fəaliyyətləri (kruiz xidmətləri və s.) ekoloji tarazlığı pozmamaqla, davamlı turizmin inkişaf prinsiplərinə riayət olunmaqla həyata keçirilməlidir (Səfərov, Kərimov, 2010).

Azərbaycanın yaşıl iqtisadiyyata keçid strategiyasında əsas diqqət bərpa olunan enerji mənbələrinin inkişafına yönəldilib. Prezident İlham Əliyevin imzaladığı "Azərbaycan 2030: Sosial-iqtisadi

inkişafa dair Milli Prioritetlər" sənədində, ətraf mühitin qorunması və yaşıl iqtisadiyyatın inkişaf etdirilməsi prioritet sahə kimi müəyyən edilmişdir.

Xəzərsahili zonada külək və günəş enerjisindən istifadənin genişlənməsi Azərbaycanın enerji təhlükəsizliyini təmin edir, ölkənin iqlim dəyişikliyi ilə mübarizə səylərinə dəstək verir. Bununla yanaşı, işğaldan azad edilmiş ərazilərdə tətbiq olunan "ağıllı şəhər" və "yaşıl enerji" layihələri dayanıqlı iqtisadi inkişaf nöqteyi-nəzərindən çox əhəmiyyətlidir. Bu yanaşmalar Qarabağ və Şərqi Zəngəzur ərazilərində ekoloji dayanıqlılığı təmin edəcək və gələcəkdə qlobal iqlim dəyişikliyinə qarşı Azərbaycanın mövqeyini möhkəmləndirəcək.

Nəticə

Xəzər dənizi sahillərində turizm fəaliyyətlərinin sürətli inkişafı ekosistemin dayanıqlılığı və insan sağlamlığı üçün ciddi ekoloji problemlərə yol açmışdır. Bu məqalədə göstərilən məlumatlar əsasında aydın olur ki, Azərbaycanın Xəzər dənizi zonasında, Abşeronda turizmin inkişafı təbii ekosistemlərə ciddi təsir edir, ətraf mühitin deqradasiyasına səbəb olur.

Əsas ekoloji problemlərdən biri çirkab suların birbaşa Xəzər dənizinə axıdılmasıdır. Turizmin sürətli inkişafı ilə əlaqədar olaraq, Bakı və ətraf ərazilərdə kanalizasiya infrastrukturunun olmaması və ya qeyri-effektiv olması dəniz suyunun ciddi şəkildə çirklənməsinə səbəb olmuşdur. Bu səbəbdən, təmizləyici qurğuların quraşdırılması və kanalizasiya sistemlərinin inkişaf etdirilməsi təcili olaraq həllini tapmalıdır. Müvafiq ekoloji tədbirlər yalnız dənizin ekoloji tarazlığının bərpasına deyil, həm də turizm sektorunun dayanıqlılığına xidmət etməlidir.

Məqalədə göstərildiyi kimi, Xəzər dənizində ekoloji problemlərin həlli üçün yerli və regional səviyyədə geniş əməkdaşlıq tələb olunur. Dövlətlərarası əməkdaşlıq, sərhəd çaylarının qorunması, invaziv növlərlə mübarizə və su səviyyəsinin tənzimlənməsi sahəsində birgə səylər ekosistemlərin qorunmasında mühüm rol oynayacaqdır. Bundan əlavə, turizmin davamlı inkişafı üçün təmiz enerji mənbələrinin tətbiqi və ekoloji təmiz texnologiyaların inkişafı təşviq edilməlidir.

Xəzər dənizinin ekoloji problemlərinin həlli davamlı turizm yanaşmalarının və ekoloji dayanıqlığın təmin edilməsindən asılıdır. Ekoloji monitorinq sistemlərinin gücləndirilməsi, təmizləyici qurğuların quraşdırılması, invaziv növlərlə mübarizə və suyun keyfiyyətinə nəzarət sahəsində daha ciddi tədbirlər görülməlidir. Ekosistemlərin qorunması və ətraf mühitin davamlı istifadəsi Xəzər dənizi sahillərində turizmin uzunmüddətli dayanıqlılığını təmin edəcəkdir. Bu çərçivədə, yerli icmaların, hökumətlərin və özəl sektorun fəal iştirakı və əməkdaşlığı da zəruridir.

Ədəbiyyat

1. Abbasov, R. (2022, 10 iyun). *Çirkab sular nə üçün Xəzərə axıdılır? Ekoloq açıqladı*. Qerar.az. https://qerar.az/gundem/5628-irkab-sular-n-n-xzr-axdlr-ekoloq-aiqladi.html
2. Səfərov, R. S., Kərimov, R. N. (2010). Turizm sektorunda kruiz xidmətləri və Xəzərsahili zonada onun inkişaf perspektivləri. Xəzər dənizi və ətraf regionların ekosistemləri: təhlükə və risklər. *Azərbaycan Coğrafiya Cəmiyyətinin əsərləri*, XV cild, 269-271.
3. Şahmar, A. (2024, 17 avqust). *Azərbaycan əsas gəlir mənbələrindən birini sürətlə itirir: Qarşısını necə almaq olar?* Publika.az. https://publika.az/news/ekologiya2/529093
4. Şərif, G. (2023, 25 dekabr). *Azərbaycandakı bu restoran və şadlıq sarayları cərimələnəcək.* İnformator.az. https://informator.az/news_8548.html
5. Şəfiyev, H. (2024, 4 mart). *Ekoloji problemlər hansı fəsadlara yol açır?* 525.az. https://525.az/news/254577-ekoloji-problemler-hansi-fesadlara-yol-acir
6. Abbasov, R. K. (2023). *How can Azerbaijan adapt to the level changes of the Caspian Sea?*
7. Abbasov, R. K., Ercan, A., & Kavvas, M. L. (2014). Long-range dependence and sea level forecasting. *In Challenges and opportunities to urban water management in the greater Baku area, Azerbaijan*. SpringerBriefs in Statistics. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-01505-7
8. Abbasov, R., Karimov, R., & Jafarova, N. (2022). The Caspian Sea and its values in Azerbaijan. *In Ecosystem services in Azerbaijan* (pp. 1-22). Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-08770-7_1

9. Akbulayev, N., & Bayramli, G. (2020). Maritime transport and economic growth: Interconnection and influence (an example of the countries on the Caspian Sea coast; Russia, Azerbaijan, Turkmenistan, Kazakhstan and Iran). *Marine Policy*, 118, 104005. https://doi.org/10.1016/j.marpol.2020.104005
10. Alakbarli, A. H. (2022). Sustainable development strategy. Sustainable Development in Azerbaijan. *Nature & Science*, 24, 25-33. https://doi.org/10.36719/2707-1146/24/25-33
11. Aliyev, V., & Suleymanov, F. (2023). The protection of water resources for sustainable tourism under climate change in South Caucasus: In the context of Azerbaijan. *Geojournal of Tourism and Geosites*. https://doi.org/10.30892/gtg.47219-1051
12. Dargakhov, V. S., Karimov, R. N., & Ismayilova, U. T. (2015). Koordinatsiya i perspektivy razvitiya turizma v stranakh Kaspiyskogo basseyna. Vestnik KazNPU im. Abaya. *Cer. yestestvenno-geograficheskikh nauk*, 4(46), 7-12.
13. Ghayebzadeh, M., Aslani, H., Taghipour, H., & Mousavi, S. (2020). Contamination of the Caspian Sea southern coast sediments with microplastics: A marine environmental problem. *Marine Pollution Bulletin*, 111620. https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2020.111620
14. Lavrova, O., Marina, I., Mityagina, A., & Kostianoy, A. G. (2019). Online database "See The Sea" for the Caspian Sea. *Environmental Monitoring*, 25. https://doi.org/10.37828/EM.2019.25.8
15. Lattuada, M., Albrecht, C., & Wilke, T. (2019). Differential impact of anthropogenic pressures on Caspian Sea ecoregions. *Marine Pollution Bulletin*. https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2019.03.046
16. Monavari, M., Hakimi, M., Abed, A., Karbassi, A., Farshchi, P., & Abedi, Z. (2013). *Integrated Coastal Tourism Zone Management (ICTZM) as a basis for sustainable development of the south coastline of the Caspian Sea.*
17. Mahbub, P. A. A. B. (2023). Development possibilities of eco-medical tourism in Azerbaijan. *Tourism and Hospitality Studies*. https://doi.org/10.61226/12.2.2023.3
18. Monavari, M., Hakimi, M. A., Karbassi, A., Farshchi, P., & Abedi, Z. (2013). *Integrated Coastal Tourism Zone Management (ICTZM) as a basis for sustainable development of the south coastline of the Caspian Sea.*
19. Mola, F., Shafaei, F., & Mohamed, B. (2012). Tourism and the environment: Issues of concern and sustainability of southern part of the Caspian Sea coastal areas. *Journal of Sustainable Development*, 5(3), 2-10. https://doi.org/10.5539/jsd.v5n3p2
20. Rasekhi, S., & Mohammadi, S. (2015). The relationship between tourism and environmental performance: The case of Caspian Sea nations. *International Journal of Environmental Studies*. https://doi.org/10.22099/IJES.2015.4122
21. Shiganova, T. A., Kamakin, A. M., Pautova, L. A., Kazmin, A. S., Roohi, A., & Dumont, H. J. (2023). An impact of non-native species invasions on the Caspian Sea biota. *Advances in Marine Biology*. https://doi.org/10.1016/bs.amb.2023.01.002
22. Wang, C., Zhang, J., Sun, J., Chen, M., & Yang, J. (2020). Public environmental facilities: Hygiene factors for tourists' environmental behaviour. *Environmental Science & Policy*, 105, 1-9. https://doi.org/10.1016/j.envsci.2020.01.009
23. Zeveke, O., Bogomolova, E., & Kolotova, E. (2022). Applied aspects of tourism business development in the Caspian Sea region. *Caspian Sea Economic Bulletin*. https://doi.org/10.56199/dpcsebm.gljz4758

Daxil oldu: 27.07.2024
Baxışa göndərildi: 13.08.2024
Təsdiq edildi: 29.09.2024
Çap olundu: 20.10.2024

https://doi.org/10.36719/2663-4619/107/22-28

Ülviyyə Quliyeva
Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universitetinin Ağcabədi filialı
ulvuyequluyeva2@gmail.com

Tədris prosesində tənqidi düşünmə bacarığının əhəmiyyəti

Xülasə

Tənqidi düşünmə bacarığı tədris prosesində tələbələrin məntiqi və analitik düşünmə qabiliyyətlərini inkişaf etdirmək üçün vacibdir. Bu bacarıq tələbələrə məlumatları şübhə ilə qarşılayaraq onları təhlil etməyi, fərqli perspektivləri nəzərə alaraq obyektiv nəticələr çıxarmağı və müstəqil qərarlar verməyi öyrədir. Tənqidi düşünmə təhsil zamanı daha dərin öyrənmə, problemlərin daha effektiv həlli və yaradıcı yanaşmaların inkişafı üçün əsas şərtlərdən biridir. Tənqidi düşünmə bacarığı tələbələrin akademik uğurunu artırır, onları daha fəal öyrənənlərə çevirir və gələcək iş həyatı üçün zəruri olan məntiqi və analitik düşüncə bacarıqlarını inkişaf etdirir. Tədris prosesində bu bacarığın inkişaf etdirilməsi tələbələrin daha sərbəst və yaradıcı düşünmələrini təmin edir və gələcək liderlərin formalaşmasında mühüm rol oynayır. Tənqidi düşünmə təhsildə yalnız faktların öyrənilməsi deyil, həm də bu faktların analitik təhlili, dərin düşünmə və praktik həyatda tətbiq olunması üçün böyük əhəmiyyətə malikdir.

Açar sözlər: *tənqidi düşünmək, analitik düşüncə, tədris prosesi, müstəqil qərarvermə, problemlərin həlli, yaradıcı düşüncə, akademik uğur, təhsil strategiyaları*

Ulviyya Guliyeva
Aghjabedi branch of Azerbaijan State Pedagogical University
ulvuyequluyeva2@gmail.com

The Importance of Critical Thinking Skills in the Educational Process

Abstract

Critical thinking skills are essential in the teaching process to develop students' logical and analytical thinking abilities. This skill teaches students to approach information with skepticism, analyze it, consider different perspectives, and draw objective conclusions while making independent decisions. Critical thinking is one of the key components for deeper learning, more effective problem-solving, and fostering creativity in education. It enhances students' academic success, turning them into more active learners and developing the logical and analytical thinking skills necessary for their future careers. Developing this skill in the teaching process ensures that students become more independent and creative thinkers and plays a crucial role in shaping future leaders. Critical thinking in education is not just about learning facts, but also about analyzing and applying them in practical life, making it highly valuable.

Keywords: *critical thinking, analytical thinking, teaching process, independent decision making, problem solving, creative thinking, academic success, educational strategies*

Giriş

Tənqidi düşünmək insanların məlumatları təhlil etmə, qiymətləndirmə və nəticə çıxarmaq bacarığını əks etdirən bir fəaliyyətdir. Bu proses yalnız faktların qəbul olunması ilə kifayətlənmir, eyni zamanda həmin faktların düzgünlüyünü, etibarlılığını və önəmini açıqlamağı da tələb edir.

Tədqiqat

Tənqidi düşünmənin inkişaf etdirilməsində əsas tələblərdən digəri isə məsələlərə sistemli və məntiqi yanaşmadır. Belə olduqda fərd öz baxışlarını müstəqil şəkildə formalaşdırır və daha məqsədyönlü qərarlar qəbul edə bilir. Tənqidi düşünmə bir neçə mərhələdən ibarətdir:

1. **Məlumatların toplanması mərhələsi**: Bu mərhələ mövcud məlumatların toplanması ilə başlayır. İnsan müzakirə olunan mövzu ilə bağlı faktlar, statistika, düşüncə və dəlillər toplayaraq bu prosesə başlayır.
2. **Analiz mərhələsi**: Toplanmış məlumatların dərindən araşdırılması vacib addımlardan biridir. Məlumatları müxtəlif aspektlərdən qiymətləndirmək və onların arasında əlaqələri aşkara çıxarmaq bu mərhələnin əsasını təşkil edir.
3. **Qiymətləndirmə mərhələsi**: Analizdən sonra toplanmış informasiyaların etibarlılığını yoxlamaq və onların düzgünlüyünü qiymətləndirmək lazımdır. Bu mərhələdə verilən məlumatların mənbəyi, obyektivliyi və yerləşdiyi kontekst diqqətlə nəzərə alınmalıdır.
4. **Nəticələrin çıxarılması mərhələsi**: Dəyərləndirmə bitdikdən sonra əldə edilən faktlara əsasən nəticə çıxarılır. Burada məqsəd müəyyən məsələ üzrə əsaslandırılmış və fərqli fikirlərə söykənən müstəqil qərarlar formalaşdırmaqdır.
5. **Qərar qəbul edilməsi mərhələsi**: Artıq digər mərhələlər uğurla yerinə yetirildikdən sonra tənqidi düşünmə zamanı müzakirə edilən məsələyə dair qərar vermək mümkün olur. Əvvəlki mərhələlərdə əldə edilən nəticələrə əsaslanaraq düzgün qərar qəbul edilir.

Müasir dövrdə tənqidi düşünmək təhsil sistemində və cəmiyyətdə mühüm yer tutur. Bu gün insanlar qarşılaşdıqları müxtəlif məlumat axınında düzgün olanı seçmək, daha məntiqli qərarlar vermək və sosial problemləri həll etmək üçün tənqidi düşünmə bacarıqlarına ehtiyac duyurlar. Bu bacarıq yalnız akademik sahələrdə deyil, gündəlik həyatımızda, iş fəaliyyətində və şəxsi münasibətlərdə də əvəzolunmazdır. Tənqidi düşünmək həmçinin yaradıcı yanaşma ilə də sıx əlaqəlidir. Təlim zamanı tələbələr yeni ideyalar və perspektivlər inkişaf etdirmək üçün mövcud bilikləri tənqidi baxışla təhlil etməlidirlər. Bu proses daha geniş düşünmə qabiliyyəti, yenilikçilik və cəmiyyətdə sosial dəyişikliklər yaratmaq üçün əsas vasitələrdən biridir. Tənqidi düşünmə yalnız faktları əzbərləmək deyil, eyni zamanda bu faktların analitik təhlilini, dərin düşünməyi və praktik həyatda tətbiq olunmasını əhatə edir (Ağayev, 2012, s. 58). Bu, tələbələrin öz öyrənmə motivasiyasını artırır və çətin situasiyalarda daha müstəqil olmalarına kömək edir. Tənqidi düşünən insanların məlumatları dərk etmək, onları qiymətləndirmək və həyatlarında daha şüurlu qərarlar qəbul etmək qabiliyyətləri güclənir. Cəmiyyətin artan tələblərinə cavab verə bilmək üçün təhsil prosesində bu bacarıqların inkişaf etdirilməsi vacibdir. Biz müəllimlər pedaqoji fəaliyyətimizin bir hissəsi olaraq tələbələrin müstəqil düşüncələrini inkişaf etdirmək və onları gələcək həyatlarında daha uğurlu etməyə yönəlmiş addımlar atmaq məqsədini güdməliyik. Tədris prosesində tənqidi düşünmə təkcə nəzəri təlimin vacib bir elementi deyil, həm də şagird və tələbələrin öyrənmə qabiliyyətlərini inkişaf etdirən bir vasitədir. Bu bacarıq tələbələrin yalnız mövcud bilikləri yadda saxlamasından əlavə, onları şüurlu şəkildə analiz etmək, müxtəlif perspektivlərdən dəyərləndirmək və fərqli vəziyyətlərdə tətbiq etmək qabiliyyətlərini formalaşdırır. Beləliklə, tənqidi düşünmə təhsil sisteminin mərkəzində durmalı və öyrənmənin keyfiyyətini yüksəldən əsas metodlardan biri kimi qəbul edilməlidir. Əgər tələbələr tənqidi düşünmə bacarığına malik olarlarsa, onların məlumatları sorğulamaq, fərqli baxışlarla təhlil etmək, daha doğru qərarlar qəbul etmək imkanı xeyli artacaqdır. Tədris prosesində bu bacarığın inkişafını bir neçə əsas amilə əsaslanaraq fikrimizi izah edək.

Tənqidi düşünmənin tədrisdə əhəmiyyəti konstruktivist yanaşmadan qaynaqlanır. Konstruktivizmə görə öyrənmə fəal bir prosesdir. Öyrənənlər öz təcrübələri və bilikləri üzərində düşünərək yeni anlayışlar yaradırlar. Tənqidi düşünmə bu fəal prosesi daha dərindən və anlamlı şəkildə inkişaf etdirir, çünki tələbələr məlumatları sadəcə qəbul etməkdən daha çox onu sorğulamaq və yenidən formalaşdırmaq bacarığı qazanır. Digər aspektdən tədrisdə tənqidi düşünmənin əhəmiyyətini başa düşmək üçün Bloom'un taksonomiyasına nəzər salmaq vacibdir. Bu taksonomiyada təfəkkür prosesləri altı səviyyədə təsnif edilir: bilmək, anlamaq, tətbiq etmək, təhlil etmək, qiymətləndirmək və yaratmaq. Tənqidi düşünmə ən yüksək səviyyələrdə – təhlil, qiymətləndirmə və yaratmaq – inkişaf etdirilir və tələbələrin daha mürəkkəb biliyə çatmasına şərait yaradır. Eyni zamanda tənqidi düşünmə ilə sıx əlaqədə olan başqa bir psixoloji fakt metakognisiyadır. Metakognisiya insanın öz düşüncə proseslərini dərk etməsi və idarə etməsi anlamına gəlir. Tədris prosesində metakognitiv bacarıqların inkişafı tənqidi düşünmə ilə sintez edilərək tələbələrin öz öyrənmə proseslərini daha dərindən idarə etmələrinə və refleksiya etmələrinə imkan yaradır. Tədris prosesində tənqidi düşün-

mə bacarığını inkişaf etdirmək üçün müəllimlər konkret metodlar və yanaşmalar istifadə etməlidirlər (Qasımova, 2017, s. 112). Bu metodlar həm sinif daxilində, həm də dərsdənkənar fəaliyyətlərdə həyata keçirilə bilər. Məsələn, müəllim tələbələrə mövzuya uyğun real həyat problemləri təqdim edə və bu problemləri həll etmək üçün fərqli yanaşmalardan istifadə etməyə yönəldə bilər. Bu yanaşma tənqidi düşünməni stimullaşdırır, çünki tələbələr problemi anlamaq, məlumatları analiz etmək və müxtəlif həll yollarını nəzərdən keçirmək məcburiyyətində qalırlar. Sokratik sorğulama da tələbələrin düşüncə tərzini daha dərindən inkişaf etdirmək üçün istifadə olunan bir üsuldur. Müəllim suallar vasitəsilə tələbələri məntiqi və sistemli düşünməyə yönləndirir. Bu metod tələbələrin fikirlərini əsaslandırmağa, dəlillərini təhlil etməyə və hər hansı bir məlumatı dəqiqləşdirməyi öyrədir. Tələbələrə mövzulara dair əks fikirləri təqdim etmək və onları bu fikirləri müqayisə edərək təhlil etməyə təşviq etmək tənqidi düşüncəni inkişaf etdirir. Bu yanaşma tələbələrin müəyyən bir mövzuya dair fərqli perspektivləri dəyərləndirmələrinə və daha obyektiv nəticələr çıxarmalarına kömək edir.

Tədris prosesində tələbələrin müzakirələrdə və debatlarda iştirak etməsi onların tənqidi düşünmə bacarıqlarını gücləndirir. Debatlar tələbələri yalnız öz fikirlərini müdafiə etməyə deyil, eyni zamanda qarşı tərəfin dəlillərini analiz etməyə və onlara cavab verməyə məcbur edir. Tələbələrin öz öyrənmə proseslərini refleksiya etməsi tənqidi düşünməni inkişaf etdirməyin başqa bir effektiv yoludur. Müəllimlər bu məqsədlə tələbələri dərslərdə öyrəndikləri bilikləri təhlil etməyə, çatışmazlıqları müəyyən etməyə və öz bilik səviyyələrini dəyərləndirməyə həvəsləndirə bilərlər. Tənqidi düşünmə bacarığı tədris prosesində çoxsaylı müsbət nəticələrə səbəb olur. İlk növbədə tələbələr öyrəndikləri məlumatları daha yaxşı mənimsəyir və müxtəlif vəziyyətlərdə həmin məlumatları tətbiq edə bilirlər. Bundan əlavə tənqidi düşüncə tələbələrə müstəqil düşünmək və öz fikirlərini əsaslandırmaq qabiliyyəti qazandırır, bu isə onların gələcəkdə akademik və peşəkar sahələrdə uğur qazanmasına imkan verir. Tənqidi düşünmənin tədrisdə geniş tətbiqi həm də tələbələrin daha yaradıcı və innovativ olmasına şərait yaradır. Tədris edilən fənlərin predmetlərinə uyğun olaraq bütün elm sahələrində bu qabiliyyəti problemli situasiyalar yaradaraq inkişaf etdirmək mümkündür (Yıldırım, 2011). Təbii fəlakətlər zamanı mülki müdafiə tədbirlərini planlaşdırarkən, tənqidi düşüncə fərqli ssenariləri təhlil edərək daha optimal həll yolları tapmağa imkan verir. Mülki müdafiə və tibbi biliklər sahəsində problemlərin həllində əvəzsiz vasitələrdən biri kimi nəzərdən keçirdikdə aşağıdakı misalı qeyd edə bilərik: Fəlakətlərin təsirini minimuma endirmək üçün müxtəlif ehtiyat tədbirlərini, resursların düzgün bölüşdürülməsini və təcili yardım strategiyalarını müəyyən etmək lazımdır. Bu zaman infrastruktur zəiflikləri, yerli əhalinin ehtiyacları və logistika problemləri kimi amilləri nəzərə almaq tələb olunur. Tibbi biliklər sahəsində isə tənqidi düşüncə həkimlərə diaqnoz qoyma və müalicə strategiyası seçməkdə kömək edir. Məsələn, bir xəstə müəyyən bir simptomlar toplusu ilə müraciət edəndə həkimlər müxtəlif xəstəlik ehtimallarını təhlil edərək, fərqli diaqnozlar arasında fərq qoymalı və ən effektiv müalicə üsulunu seçməlidirlər. Tənqidi düşüncə bu prosesi sadələşdirərək xəstənin vəziyyətinə uyğun ən yaxşı qərarı qəbul etməyə şərait yaradır. Qərarvermə prosesi çoxsaylı amillərin nəzərə alındığı və məlumatların dəyərləndirildiyi mürəkkəb bir fəaliyyətdir. Bu prosesin uğurlu şəkildə həyata keçirilməsi üçün tənqidi düşünmə vacib bir bacarıqdır, çünki qərarların keyfiyyəti verilən məlumatların təhlili və onların düzgün qiymətləndirilməsinə əsaslanır. Qərar vermə zamanı tənqidi düşüncənin əhəmiyyəti bir neçə aspektdə özünü göstərir. Qərarvermə zamanı doğru məlumatların mövcudluğu əsasdır (Hüseynov, 2015, s. 64). Lakin tənqidi düşünmə olmadan, faktların obyektiv şəkildə qiymətləndirilməsi mümkün olmur. Məsələn, bir həkim xəstənin diaqnozunu müəyyən edərkən yalnız laboratoriya nəticələrinə deyil, həm də xəstənin klinik tarixçəsinə, həyat tərzinə və digər faktorlarına nəzər yetirir, tənqidi düşüncədən istifadə edərək bütün bu məlumatları təhlil edir və düzgün müalicə strategiyası seçir.

Qərar vermə zamanı fərdlərin əlində çoxsaylı seçimlər ola bilər. Tənqidi düşünmə bu seçimləri müxtəlif tərəflərdən nəzərdən keçirməyə və onların üstünlüklərini, risklərini və mümkün nəticələrini qiymətləndirməyə imkan verir. Alternativ seçimləri dəyərləndirməklə daha strateji və məqsədyönlü qərarlar qəbul etmək imkanı yaranır. Məsələn, bir iş adamı yeni məhsulun bazara çıxarılması ilə bağlı qərar qəbul edərkən tənqidi düşünmə vasitəsilə məhsulun bazar tələblərinə uyğun olub-olmadığını, rəqabəti və istehlakçı ehtiyaclarını təhlil edir. O, alternativ olaraq məhsulun

keyfiyyətini artırmaq, qiyməti endirmək və ya reklam strategiyasını dəyişdirmək qərarlarına da baxaraq ən uyğun variantı seçir. Tənqidi düşünmə zamanı insanlar emosiyalarını nəzarətdə saxlamaqla qərar vermə prosesində məntiqi və obyektiv yanaşmaları tətbiq edə bilirlər. Çox vaxt insanlar emosiyalara əsaslanaraq qərar verdikləri zaman səhvlər edir və bu qərarlar qeyri-effektiv olur. Lakin tənqidi düşüncədən istifadə etməklə şəxslər emosional yanaşmalardan qaçaraq daha doğru qərarlar verə bilirlər. Məsələn, bir lider komandası ilə konflikt yaşayanda emosiyalara qapılmadan problemi tənqidi düşünmə vasitəsilə təhlil edir. O, konfliktin köklü səbəblərini müəyyənləşdirir və məsələni obyektiv şəkildə həll etmək üçün tədbirlər görür. Beləliklə, konfliktin gərginliyi azaldılır və qərar rasional əsaslara söykənir (Kökdemir, 2003, s. 35). Tənqidi düşüncə insanlara yalnız mövcud vəziyyəti deyil, həm də qəbul edilən qərarların uzunmüddətli nəticələrini nəzərə almağa kömək edir. Bu bacarıq bizim strateji planlaşdırma qabiliyyətimizi gücləndirir və qərarlarımızın gələcəkdə necə nəticələnəcəyini daha aydın proqnozlaşdırmağımıza imkan verir. Məsələn, bir şirkət rəhbəri yeni texnologiyaların tətbiqi ilə bağlı qərar verərkən tənqidi düşüncədən istifadə edərək bu yeniliyin uzunmüddətli təsirlərini proqnozlaşdırır. O, yeni texnologiyanın qısamüddətli xərclərini, işçilərin uyğunlaşmasını və gələcəkdə rəqabət üstünlüyünü nəzərə alaraq qərar verir. Bu proqnozlar şirkətin strateji inkişafına təsir edir və qərarın müsbət nəticələrə gətirib çıxarmasını təmin edir. Deməli, tənqidi düşüncə ilə gücləndirilmiş qərarlar daha yüksək keyfiyyətli və uzunmüddətli təsirə malik olur. Onu da qeyd edək ki, yaradıcı və tənqidi düşüncə bir-birindən fərqli, lakin tamamlayıcı yanaşmalardır (Məmmədova, 2020). Hər iki düşüncə tərzi insanın problemləri daha effektiv həll etməsinə, innovativ yanaşmalar tətbiq etməsinə və qərar qəbul etmə prosesində daha hərtərəfli düşünməsinə imkan yaradır. Onların sintezi isə daha çox məhsuldarlıq, daha dəqiq nəticələr, kompleks problemlərə daha yaradıcı həll yolları təmin edir. Yaradıcı düşüncə ənənəvi yanaşmalardan uzaqlaşaraq fərqli, yeni və orijinal ideyalar yaratmağa imkan verir. Yaradıcı düşünən insan sərhədləri qıraraq, yeni fikirlər ortaya atır və qeyri-adi həllər axtarır. Bu prosesdə məlum məlumatları bir-birinə yeni yollarla bağlayaraq yeni məna və yanaşmalar ortaya çıxarırlar. Beləliklə, yaradıcı düşüncə innovasiyalar və yeni məhsulların yaranması üçün əsas vasitədir. Misal olaraq, Apple şirkətinin iPhone'u yaratması yaradıcı düşüncəyə əsaslanır. Şirkət mövcud texnologiyaları bir araya gətirərək yenilikçi bir cihaz ortaya qoydu, mobil telefonları təkcə zəng üçün deyil, eyni zamanda internetə çıxış, multimedia və sosial platforma kimi istifadə edilməsini mümkün etdi. Tənqidi düşüncə isə məlum ideyaların obyektiv şəkildə təhlilini, onların düzgünlüyünün, etibarlılığının və praktiklik dərəcəsinin dəyərləndirilməsini tələb edir. Tənqidi düşünən şəxs ideyanın həm güclü, həm də zəif tərəflərini araşdırır, yanlışlıqları aşkar edir və mövcud məlumatların doğruluğunu yoxlayır. Məsələn, elmi tədqiqatçılar hər bir hipotezi təhlil edərək onun nə dərəcədə həqiqət olduğunu araşdırır, sübutlar əsasında nəticəyə gəlirlər. Yaradıcı və tənqidi düşüncənin sintezi insana daha güclü qərarlar qəbul etməyə və kompleks problemlərə daha effektiv həll yolları tapmağa imkan verir. Bu sintez əvvəlcə yeni və qeyri-adi ideyalar irəli sürmək, daha sonra bu ideyaları məntiqi və obyektiv şəkildə təhlil etmək prosesini əhatə edir (Karataş, 2019, s. 82).

İlk olaraq yaradıcı düşüncə vasitəsilə geniş spektrdə ideyalar və həll yolları irəli sürülür. Məsələn, bir texnologiya şirkətinin mühəndisləri yeni bir məhsul dizayn edərkən, müxtəlif fərqli və hətta çılğın fikirlər ortaya atır. Lakin bu fikirlər irəli sürüldükdən sonra tənqidi düşüncə işə düşür. Hər bir ideyanın real həyatda tətbiq oluna biləcəyi resurslar və zaman baxımından mümkün olub-olmadığı təhlil edilir. Bununla da yalnız praktik və faydalı ideyalar seçilərək həyata keçirilir (Əliyev, 2018).

Yaradıcı düşüncə həmişə sərhədsiz azadlıq tələb etmir. Bəzən məhdudiyyətlər yaradıcılığı daha da stimullaşdıra bilər. Məsələn, bir layihə üçün məhdud zaman və ya resurslar mövcuddursa, yaradıcı düşüncə bu məhdudiyyətlər daxilində innovativ həll yolları axtarmağa yönəlir. Burada tənqidi düşünmə bu həllərin reallıqla nə dərəcədə uyğun olduğunu təhlil edir, beləliklə, həm məntiq, həm də yaradıcı yanaşma inteqrasiya edilir. Hər bir innovasiya həm yaradıcı düşüncənin məhsuludur, həm də tənqidi təhlillə formalaşır (Brookfield, 2011, p. 113). Əvvəlcə yeni bir fikir ortaya atılır və bu fikir müxtəlif sınaqlara məruz qalaraq təkmilləşdirilir. Məsələn, Elon Musk'ın "Tesla" layihələrində həm qeyri-adi və innovativ yanaşmalar, həm də bu yanaşmaların texniki cəhətdən mümkünsüz tərəfləri tənqidi düşüncə ilə təhlil edilir. Bunun nəticəsində yeni texnologiyalar yaranır və həm innovasiya, həm də praktiklik təmin edilir. Problem həllində tənqidi və yaradıcı düşüncənin

sintezi olduqda məsələlərə daha hərtərəfli yanaşılır. Məsələn, bir məktəbdə tədris keyfiyyətini artırmaq məqsədilə yaradıcı düşüncə müəllimlərin dərs keçmə metodlarını təkmilləşdirmək üçün yeni yollar təklif edir: interaktiv dərslər, oyun əsaslı təlim və ya qrup işləri. Lakin tənqidi düşüncə bu metodların tətbiq oluna biləcəyini, şagirdlərin bu üsullara necə cavab verəcəyini, həmçinin resurs və vaxt tələbini təhlil edir. Beləliklə yalnız ən uyğun həll yolu seçilir. Yaradıcı ideyalar tez-tez riskli olur, lakin yüksək müvəffəqiyyət potensialı da daşıyır. Tənqidi düşüncə bu riskləri təhlil edir və onların necə azaldıla biləcəyini göstərir. Yaradıcı düşüncə ilə yanaşı tənqidi təhlil risk-fayda balansını yaradır və daha əsaslı və praqmatik yanaşmaların ortaya çıxmasına imkan verir. Yaradıcı və tənqidi düşüncə bir-birinə qarşı deyil, əksinə bir-birini tamamlayan iki güclü bacarıqdır. Onların sintezi daha geniş, daha dərin və strateji yanaşmaların inkişafına imkan verir. Təhsil, biznes, elmi tədqiqatlar və şəxsi inkişaf sahələrində hər iki düşüncə tərzinin vəhdəti insanlarda həm yenilikçi ideyalar yaratmaq, həm də bu ideyaları məntiqli və obyektiv şəkildə həyata keçirmək üçün şərait yaradır. Bu inteqrasiya kompleks problemlərin həllində effektiv qərarların qəbulunda və daha məhsuldar nəticələrin əldə olunmasında əsas rola malikdir (Kuş, 2014).

Müasir təhsil prosesində müəllimlərin tənqidi düşünmə bacarıqlarının inkişaf etdirilməsi onların daha məhsuldar və səmərəli pedaqoji fəaliyyət göstərmələri üçün vacibdir. Tənqidi düşüncə tədris prosesində müəllimə mövcud tədris materiallarını dərin təhlil etmək, dərsliklərin güclü və zəif tərəflərini görmək, tədris prosesinə fərqli yanaşmalar tətbiq etmək və tələbələrə daha yaxşı tədris metodları seçmək imkanı verir. Bu bacarıqları inkişaf etdirmək üçün bir neçə effektiv strategiyalar mövcuddur. Belə ki, müəllimlər üçün nəzərdə tutulmuş peşəkar inkişaf kursları və seminarlar onların tənqidi düşüncə bacarıqlarını gücləndirmək üçün əsas vasitələrdən biridir. Bu təlimlər vasitəsilə müəllimlər tənqidi təhlil, problemlərin həlli və qərar vermə proseslərində daha effektli metodlar öyrənir. Peşəkar inkişaf təlimləri müəllimlərə tənqidi düşüncə bacarıqlarını gündəlik işlərində necə tətbiq edəcəklərini praktik nümunələrlə izah edir (Ennis, 1985).

Müəllimlər öz pedaqoji təcrübələrini yazılı şəkildə təhlil edə biləcəkləri düşünmə jurnalları tuta bilərlər. Bu, müəllimlərin tədris təcrübələrini dərin analiz etmələrinə, hər bir dərsin gedişatını tənqidi şəkildə qiymətləndirmələrinə və təlim metodlarını daha effektiv şəkildə inkişaf etdirmələrinə kömək edir. Əks-əlaqə prosesində müəllim öz yanaşmalarını nəzərdən keçirir və növbəti dərs üçün tənqidi dəyişikliklər tətbiq edə bilir. Müəllimlər arasında təşkil olunan kollegial diskussiyalar tənqidi düşünməyi inkişaf etdirmək üçün səmərəli bir yoldur. Müəllimlər bir yerdə tədris materiallarını, yeni metodları və tədris prosesinin müxtəlif aspektlərini müzakirə edə bilərlər. Bu zaman tənqidi suallar verərək tədris praktikasına dair fərqli yanaşmalar öyrənə və öz təcrübələrini təkmilləşdirə bilərlər. Müəllimlərin tənqidi düşüncə bacarıqlarını inkişaf etdirmək üçün problem-əsaslı tədris metodlarına üstünlük vermək olar. Bu metodda müəllimlər qarşılarına müəyyən bir problemin həlli məqsədini qoyaraq həmin problemi müxtəlif aspektlərdən təhlil edir, müzakirələr aparır və bu yolla tənqidi düşünmə bacarıqlarını inkişaf etdirirlər. Misal olaraq, bir dərsin mövzusu müzakirəyə açılır və müxtəlif həll yolları ilə bağlı tənqidi təhlillər edilir (Facione, 1990). Müəllimlər öz tədris proqramlarında məntiqi təhlil, sübutlar əsasında dəyərləndirmə və alternativ həll yolları axtarmağa əsaslanan tapşırıqlardan istifadə edə bilərlər. Bu yanaşma tənqidi düşüncənin sistematik inkişafını təmin edir və müəllimlərin həm öz tədris yanaşmalarını, həm də şagirdlərin öyrənmə prosesini daha obyektiv və dərin şəkildə təhlil etməsinə şərait yaradır. Tələbələri tənqidi düşünmə bacarıqlarına yiyələndirmək, onları öyrənmə prosesində daha aktiv, diqqətli və müstəqil etməklə yanaşı, qərarvermə və problemlərin həlli bacarıqlarını da gücləndirir. Tələbələri tənqidi düşünməyə təşviq etmək üçün müxtəlif pedaqoji yanaşmalar və metodlar tətbiq oluna bilər. Tənqidi düşüncə sual verməklə başlayır. Müəllimlər dərs zamanı tələbələrə açıq və düşündürücü suallar verərək onların problemləri dərin təhlil etmələrinə şərait yarada bilər. Misal üçün, müəyyən bir mövzu müzakirə edildikdə, müəllim tələbələrdən "Niyə belə düşünürsən?", "Bu mövzunu başqa bir yanaşma ilə necə izah edə bilərsən?", "Bu faktlar nə dərəcədə doğru və etibarlıdır?" kimi suallar soruşaraq tələbələrin dərindən düşünməsinə təşviq edə bilərlər. Tələbələri tənqidi düşünməyə təşviq etməyin ən səmərəli yollarından biri onlara müəyyən mövzular üzərində müzakirələr və debatlar təşkil etməkdir. Debatlarda tələbələr öz fikirlərini müdafiə edir, qarşı tərəfin fikirlərini tənqid edir

və dəlillərlə mövqelərini izah edirlər. Bu metod onların fərqli perspektivlərə açıq olmasına və öz mövqelərini daha dəqiq şəkildə əsaslandırmalarına kömək edir (Şimşək, 2016).

Tələbələrə tədris edilən mövzuları problemlər vasitəsilə öyrətmək tənqidi düşüncə bacarıqlarını gücləndirir. Bu yanaşmada tələbələr qarşılarına qoyulmuş problemləri həll etmək üçün faktları toplayır, məlumatları təhlil edir və nəticələr çıxarırlar. Məsələn, tələbələrə bir sosial problem təqdim edilərək onun həlli yolları barədə tənqidi təhlil aparmaları tələb oluna bilər. Reflektiv yazı tələbələrin öyrəndikləri bilikləri tənqidi şəkildə qiymətləndirməsinə və öz fikirlərini formalaşdırmasına imkan verir. Müəllimlər tələbələrdən dərs sonunda reflektiv esse və ya yazı tapşırığı hazırlamalarını tələb edə bilərlər. Bu yazı vasitəsilə tələbə öyrəndiyi məlumatların doğruluğunu və praktikasını qiymətləndirir, əldə etdiyi bilikləri şəxsi təcrübəsi ilə əlaqələndirir. Tənqidi düşüncənin inkişafına tədqiqat layihələri dəstək verir. Tələbələrə müəyyən bir mövzu üzrə tədqiqat aparmaq, məlumat toplamaq və analiz etmək tapşırılır. Bu zaman tələbə müxtəlif mənbələrə əsaslanaraq mövzunu araşdırır və dərin təhlillər aparır. Tədqiqat prosesində tələbə öz düşüncəsini inkişaf etdirir və yeni nəticələrə gəlir. Tələbələrə müəyyən bir mövzuya fərqli perspektivlərdən baxmaq imkanı yaratmaq tənqidi düşünmənin inkişafına təkan verir. Fikrimizi başqa bir misalla izah edək. Məsələn, müəllim bir tarixi hadisəni həm qaliblər, həm də məğlublar perspektivindən izah etməyi tələb edə bilər. Bu metod tələbələrin empatiya qurma qabiliyyətini artırmaqla yanaşı, hadisələrə çoxşaxəli və obyektiv yanaşmalarını təmin edəcəkdir. Eyni zamanda qrup işləri də tələbələrin bir-biri ilə əməkdaşlıq edərək problemlərin həlli üzərində düşünmələrini təmin edir. Bu zaman tələbələr müxtəlif perspektivləri müzakirə edərək birgə qərar qəbul edirlər. Qrup işləri həm tənqidi düşüncə, həm də kommunikasiya və əməkdaşlıq bacarıqlarını inkişaf etdirməyə imkan verir (Paul & Elder, 2014, p. 225)

Nəticə

Nəticə olaraq həm müəllimlər, həm də tələbələr üçün tənqidi düşüncə müasir təhsilin əsas elementlərindən biri olmalıdır. Müəllimlərin tənqidi düşünmə bacarıqlarını inkişaf etdirmək üçün nəzərdə tutulmuş strategiyalar, eyni zamanda tələbələrin də bu bacarıqları qazanmasına kömək edəcəkdir. Tənqidi düşüncə tələbələrin daha analitik, müstəqil və yaradıcı olmalarına yardım edir, bu isə onların gələcək həyatında uğur qazanması üçün vacibdir. Tənqidi düşüncə tədris prosesində şagirdlərin və tələbələrin dərindən öyrənmə bacarıqlarını formalaşdırmaqla uzunmüddətli təsir göstərir. Bu bacarıqlar yalnız akademik uğurlara deyil, eyni zamanda onların gündəlik həyatda müstəqil və məsuliyyətli qərarlar verməsinə, problemləri daha dəqiq və məntiqi şəkildə həll etməsinə şərait yaradır. Tənqidi düşünməni inkişaf etdirən tədris metodları şagirdlərin yaradıcı potensiallarını da üzə çıxarır, onları cəmiyyətin aktiv və yenilikçi fərdləri olmağa təşviq edir. Tədris prosesində tənqidi düşüncəyə əsaslanan yanaşmalar tələbələrin öyrənməyə yanaşmalarını tamamilə dəyişdirə bilir. Bu yanaşmalar tələbələri passiv öyrənənlərdən aktiv tədqiqatçılara çevirir, onların intellektual inkişafını dəstəkləyir. Uzunmüddətli perspektivdə tənqidi düşüncə bacarıqlarına yiyələnən şagirdlər təkcə təhsil sahəsində deyil, həm də peşə həyatlarında daha çevik və qərarlı olurlar.

Məhz bu xüsusiyyətlər müasir dünyada sürətli dəyişikliklərə uyğunlaşma və müxtəlif sahələrdə uğur qazanma imkanlarını artırır. Gələcək cəmiyyətlərdə tənqidi düşünmə bacarıqları daha da əhəmiyyət qazanacaq. İstənilən peşə sahəsində kompleks problemlərin həlli, innovasiya və yaradıcı yanaşmalar tənqidi təhlilə əsaslanan qərarlar tələb edir. Texnologiyanın və məlumat axınının sürətli inkişafı insanları böyük miqdarda məlumatla üz-üzə qoyur və bu məlumatları düzgün təhlil etmə, həqiqətləri yalanlardan ayırma qabiliyyəti kritik rol oynayır. Belə bir dövrdə müstəqil düşünmə və tənqidi təhlil bacarığı insanları həm sosial, həm də peşəkar sahələrdə fərqləndirəcək əsas amillərdən biridir. Tənqidi düşüncənin gələcəkdə əhəmiyyətli olması, həmçinin insanın dünyada baş verən dəyişikliklərə daha hazırlıqlı olmasını və müxtəlif sahələrdə daha çevik qərarlar verməsini təmin edir. İnsanlar tənqidi düşünmə bacarığı ilə mövcud problemləri yeni perspektivlərdən qiymətləndirə, fərqli həll yolları təklif edə və dinamik cəmiyyətlərdə uğur qazana bilərlər. Bu səbəbdən tənqidi düşünmə tədris prosesinin ayrılmaz bir hissəsi kimi dəyərləndirilməli və gələcək nəsillərə ötürülməlidir.

Ədəbiyyat

1. Ağayev, V. (2012). *Təlim texnologiyaları və tənqidi düşünmə*. Azərbaycan Dövlət Nəşriyyatı.
2. Əliyev, F. (2018). *Tənqidi təfəkkür və onun təlimə təsiri*. Azərbaycan Dövlət Universiteti.
3. Hüseynov, A. (2015). *Məktəbdə tənqidi düşünmənin formalaşdırılması*. Bakı.
4. Qasımova, S. (2017). *Tədrisdə tənqidi düşüncənin inkişafı*. Azərbaycan Pedaqoji Universiteti.
5. Məmmədova, G. (2020). *Təhsil və tənqidi düşünmə*. Təhsil Nazirliyi Nəşriyyatı.
6. Karataş, E. (2019). Tənqidi düşüncə: Tədris metodları. Siyasal Kitabevi.
7. Kökdemir, D. (2003). *Tənqidi düşüncə və qərar qəbul etmə*. Nobel nəşriyyatı.
8. Kuş, D. (2014). *Tənqidi Düşüncə Bacarıqları*. Pegem Akademiyası
9. Şimşək, A. (2016). *Tənqidi düşüncənin təhsildə rolu*. Ankara Universiteti Təhsil Elmləri Fakültəsi.
10. Yıldırım, A. (2011). Tənqidi düşüncənin təhsildə yeri və əhəmiyyəti. *Təhsil Elmləri Jurnalı*.
11. Brookfield, S. D. (2011). *Teaching for Critical Thinking*. John Wiley & Sons.
12. Ennis, R. H. (1985). *A Logical Basis for Measuring Critical Thinking Skills*. Educational Leadership.
13. Facione, P. A. (1990). *Critical Thinking: A Statement of Expert Consensus for Purposes of Educational Assessment and Instruction*. American Philosophical Association.
14. Paul, R., & Elder, L. (2014). *Critical Thinking: Tools for Taking Charge of Your Professional and Personal Life*. Pearson Education.

Daxil oldu: 30.08.2024
Baxışa göndərildi: 15.09.2024
Təsdiq edildi: 27.09.2024
Çap olundu: 20.10.2024

https://doi.org/10.36719/2663-4619/107/29-33

Orxan Mehmanoğlu
Bakı Biznes Universiteti
magistrant
o.eliyev11124@gmail.com

“Yetkin fərd” strukturunun təlim-tədris fonunda formalaşmasında ailə, məktəb və dövlət modelinin sinenergetik alqoritmi

Xülasə

Məqalədə fərdin formalaşmasında səciyyəvi rol oynayan bir neçə faktorlar təhlil olunmuşdur. Elmi, fəlsəfi, ədəbi, psixoloji və digər nəsnələrə istinad olunmaqla bilavasitə ailə, məktəb və dövlət modeli ətrafında aparılan araşdırmalar vahid uzlaşma fonunda analiz edilmiş, müqayisələr aparılmış, sinenerji prinsiplərinin zəruriliyi qabardılmışdır. Müəllif sadalanan formasiyaların mühümlüyü ilə yanaşı onlardan yarana biləcək neqativ təzahürlərin də təhlilinə çalışmış, əyani istinadlarla isbatına cəhd etmişdir.

Açar sözlər: *sinenerji, kanonik, polisentrik, kompetent, fundamental*

Orkhan Mehmanoghlu
Baku Business University
Master student
o.eliyev11124@gmail.com

Synergetic Algorithm of the Family, School and State Model in the Formation of the "Adult Individual" Structure in the Educational Background

Abstract

Several factors that play a characteristic role in the formation of an individual are analyzed in the article. With reference to scientific, philosophical, psychological and other objects, the researches conducted directly around the family, school and state model were analyzed against the background of a unified consensus, comparisons were made, and the necessity of synergistic principles was highlighted. The author tried to analyze the importance of the listed formations as well as the negative manifestations that may arise from them, and tried to prove them with visual references.

Keywords: *synenergetic, canonical, polycentric, competent, fundamental*

Giriş

Kainatın dərki fonunda insanın polisentrik axtarışları (yaranış səbəbi, xoşbəxt yaşamaq üçün mövcud ola biləcək standartlar, predikatı insan və təbiət olan müxtəlif elmlərin, ideyaların meydana gəlməsi və s.) elmə, kanonik və teoloji anlamlara, təhsilə və digər fundamental dəyərlərə yönəlik olan zərurətləri formalaşdırmağa başladı. “Yetkin fərd” modelinin təmərküzləşməsi isə özlüyündə kifayət qədər geniş sərhədlərə malik kontekstləri əhatə edir. Belə ki, eramızdan əvvəl III minilliyə aid qədim Misirin ehram mətnlərində deyilir:

“Coşub dalğalanma bilgiliyinlə,
Demə ki, hər şeyin sənsən biləni.
Təkcə bilginlərdən öyüd götürmə,
Nabələd görsən də məsləhət istə.
Sənət dedikləri sərhədsiz olar,
Rəssamlıq yüksələr sənət taxtına.

Müdrik söz zümrüdtək gizlində qalar,
Dən çəkən qulun da düşər baxtına"
(Qədim Şərq ədəbiyyatı müntəxabatı, 2007, s. 8).

Bu qədim misraların bizə bəxş etdiyi kompetent ideyalar, hər şeydən əvvəl, "yetkin fərd"in universium qaydalarına uyğunlaşdırmaq üçün böyük bir demoversiyadır. "Yetkinlik" nəsnəsinə sahiblənmək isə əxlaqi-mənəvi dəyərlər, rutin mahiyyətli zəhmət, ailə və məktəbin sosial-ictimai sferası, ən əsası ustadların, müəllimlərin bəxş etdiyi elmə, bilgilərə yiyələnmək və digər şərtlənmələr fonunda mümkündür. Şübhəsiz, essensial yanaşma baxımından məktəb metamodeli həmişə başlanğıc cərgə və sıralarda bərqərar olmalıdır. Qədim Yunanıstanın ilk filosoflarından biri olan Anaksaqor ölüm yatağında ikən yaxınlarının onun xatirəsini necə yad etməsi barədə sualına filosofun cavabı konkret olmuşdur: "Qoy mən ölən gün məktəblilər məşğələ keçməsinlər" (Rüstəmov, 2010, s. 62).

Mərhum filosofun təhsil ocağına müqəddəs bir məbədin avatarı qismində yanaşması heç də təsadüfi deyil. Kamillik, özünüdərk və digər substratların başlanğıc məntəqələrindən biri də məhz təhsil ocağıdır. Şübhəsiz, sadaladığımız nəsnələr bütün sənət və ixtisas sahələrini əhatə edir. Belə ki, qədim Çinin ən böyük hərbi traktatlarından biri olan "Hərb sənəti" əsərində deyilir: "İnsanlar, adətən, ölümlərini məharətsiz olduqları işdə tapırlar, faydalı tətbiq edə bilmədikləri işlərdə məğlub olurlar. Buna görə müharibə aparılmasında ən başlıcası – təlim və təlimatdır" (U-Tszin, 2009, s. 423).

Çağdaş türk dünyasının qurucusu olan Atatürk isə təhsil və elmi təbəddülatları istənilən etnonimin mücəssəməsi səviyyəsində qətiliklə bəyan etmişdir: "İnsanlar kamil olmaq üçün bəzi şeylərə möhtacdır. Bir millət ki şəkil çəkməz, bir millət ki heykəl düzəltməz, bir millət ki bacarıq və hünər tələb edən şeyləri sevməz, etiraf etməli ki, o millətin tərəqqi yolunda yeri yoxdur" (Kreiser, 2022, s. 288).

Dünya şöhrətli politoloq Zbiqnev Bjezinski isə mövcud məsələyə daha geniş rakursdan yanaşmaqla istənilən dövlət modelinin məhvinə, süqutuna aparacaq 6 səbəbdən biri kimi məhz zəif təhsil və bilgi sisteminin olması ilə əlaqələndirmişdir.

Tədqiqat

Qnoseoloji prizma baxımından "yetkin fərd" anlayışına aparacaq kifayət qədər yollar mövcuddur. Bunlardan 3 əsas formasiyanın təhlil edilməsini daha məqsədəuyğun hesab edirik.

1. Ailə – fərdin formalaşaraq təşəkkül tapdığı başlanğıc mahiyyətli sosial mühitdir. Mənəvi-əxlaqi dəyərlər, elm və təhsil, xarakterik keyfiyyətlərin formalaşması, həmçinin digər nəsnələrin başlanğıc mənbəyidir. Bəşəriyyət tarixinin nəhəng ictimai-siyasi liderlərindən biri olan və Eynşteynin "gələcək nəsillərin örnək şəxsiyyəti" adlandırdığı Mahatma Qandi ailə formulasına daha həssaslıqla yanaşmış, hər evi universitet, valideynləri isə müəllim qismində dəyərləndirmişdir. Ailə mühitinin və irsiyyət faktorunun insana təsiri elmi dəlillərlə isbatlanmış, yarana biləcək natamamlıq və digər komplekslər fonunda patoloji amillərin qaynağı qismində tədqiqat obyektinə çevrilmişdir. Bu yönümdən amerikali tədqiqatçı və psixoloq Daniel Goleman söyləmişdir: "Ailə həyatı – bizə ilk emosional dərsləri verən məktəbdir... Bu emosional dərslər sadəcə valideynlərin uşaqlarına bilavasitə nə dedikləri və necə davrandıqları ilə deyil, öz hisslərini idarə etmək və bir-birilə ünsiyyət qurmaq üçün istifadə etdikləri modellər vasitəsilə də verilir. Bəzi valideynlər emosional mənada istedadlı müəllimdir, bəziləri isə bacarıqsız və qəddardır" (Goleman, 2009, s. 300).

Azərbaycan elm tarixinin ən böyük mütəfəkkirlərindən biri olan Azad Mirzəcanzadə isə elmi-tədqiqat əsərlərində ailə faktorunun "fərd" anlamının inkişafına təsirini konkret şəkildə bütünləşdirmişdir: "İnsan xarakterinin əsası – özülü ailədə qoyulur və psixoloqlar təsdiq edirlər ki, ümumi inkişaf üçün lazım olan əqli qabiliyyətin 80 faizini adam ailədən alır" (Mirzəcanzadə, 2010, s. 257).

Ailə faktorunun zəruriliyini referans anlayış baxımından kifayət qədər artırmaq mümkündür və bu anlam bütün istiqamətlərdə fundamental nəsnələrdən biri olaraq qəbul edilməlidir. Ritorika elminin təməl yaradıcılarından biri olan romalı Kvintilianın söylədiyi kimi: "Dövlətin kiçik modeli olan ailələrdə düzgün ünsiyyətin olması dövlətçiliyin idarə olunmasına birbaşa təsir edir" (Nəzəroğlu, 2022, s. 43).

2. Məktəb – fərdin yetkinliyinin kompetent dəyərlərindən biridir. Polisentrik termin olaraq tərkibinə müəllim, şagird və ya tələbə faktoru, elmi-sosial mühit və digər predikatlar daxildir. Qeyd etmək vacibdir ki, sadaladığımız predikatlar sistemi bir-birilə münasibətdə sinenergrtik xüsusiyyətə malikdir. Fəaliyyət istiqamətləri fərqli olsalar da, mahiyyətli elementləri arasında bənzəyişlər kifayət qədərdir. Substansiyasında ağır fiziki təmrin və hərbi təlimlərin başlıca rol aldığı Sparta məktəbi, astronomiya, tibb, yazı və digər elmləri tədris edən, tarixi gerçəkliyin ən sərt məktəblərindən biri olan, "uşağın qulaqları onun kürəyindədir, onu döymək lazımdır ki, eşitsin" devizi ilə fəaliyyət göstərən qədim Misir məktəbi, təxminən 900 ilə yaxın fəaliyyət göstərmiş, elmin müxtəlif təyinatlı moduslarına kompleks yanaşma baxımından tədris edən Platon akademiyası, əsasını teoloji-sxolastik ideyaların üstünlük təşkil etdiyi mədrəsələr və digər nümunələrin ümumiləşdirilmiş təhlili məhz budur: tərbiyə və təlim-tədris. Qənaətimizin defisiti isə nominal olaraq romalı filosof və dövlət xadimi Senekanın söylədiyi nəticələrə gətirib çıxarır: "Kimin ki, müəllimi yoxdur, onun müəllimi şeytan olar" (Talıblı, 2021, s. 305).

Təhlillərimizin yekun anlamına müvafiq olaraq "məktəb" modelinin özülündə müəllim anlayışının durduğunu iqrar etmək heç də mürəkkəb bir məsələ deyil. Çağdaş Türkiyə dövlətinin qurucusu olan Atatürkün " müəllim" anlayışına olan spesifik yanaşmasını bütün etnonimlər üçün ümumbəşəri bir permanent olduğunu hesab edirik: "Millətləri azad edənlər yalnız və yalnız müəllimlərdir. Müəllimdən, maarifçidən məhrum bir millət hələ millət adını daşımağa layiq deyildir. Ona adi bir kütlə deyilir, millət deyilmir. Bir kütlə millət ola bilmək üçün mütləq maarifçilərə, müəllimlərə möhtacdır" (Rüstəmov, 2010, s. 668).

3. Dövlət – cəmiyyətin, millətin təlim-tədris konyukturası fonunda yetkinləşməsində zəruri kateqoriyaya və normativ-hüquqi prinsiplərə malik siyasi quruluşdur. Hətta dövlət anlamının inteqrativ stadiyası belə təlim-tədris metamodelinin inkişafından asılıdır. Praqmatik nümunə olaraq Yaponiya dövlətini misal göstərmək olar. 1945-ci ildə ölkə nüvə silahının dağıdıcı poliqonuna çevrilməklə qeyd-şərtsiz təslim oldu və az qala yer üzündən silinməklə yalnız tarix kitablarında adı xatırlanacaq bir ssenari ilə üz-üzə qaldı. Amma bütün bunlara rəğmən 1960-cı illərdən sonrakı dönəmlərdə sosial, siyasi, xüsusilə iqtisadi reformlarla dünya arenasında bərqərar oldu. Şübhəsiz, 15 ilə yaxın müddətdə belə bir intibahın baş verməsi möcüzə kimi görünür. Real gerçəklik isə məhz bu 15 rəqəminin daxilində formalaşmışdır. Dağıdılmış infrastrukturların (yaşayış massivləri, nəqliyyat, kommunikasiya və digər restavrasiyalar) bərpası əvəzinə dövlət bütün gücünü ilk növbədə təhsil ocaqlarının yenidən qurulmasına və islahatlarına yönəltdi. Təhsil modeli bütün elementləri ilə birgə müqəddəs bir sitayiş ocağına çevrildi və yapon xalqının əbədi inancı olaraq qəlibləşdi. Çağımızda yapon xalqının və dövlətinin konseptual uğur modeli isə hamımıza bəllidir. Yaponiyanın universal uğur modifikasiyası fonunda jurnalistin C. Kouzumiyə ünvanlanmış sualına baş nazirin dövlətçilik fonunda cavabı isə zənnimizcə kiçik tədqiqatımızın zirvə nöqtəsidir.

"Biz müəllimlərə nazirlər qədər maaş, diplomatlarda olduğu kimi mühafizə və imperatora olan qədər hörmət təsis etdik" (Talıblı, 2021, s. 39).

Nəticə

Təlim-tədris fonunda apardığımız təhlilləri aşağıdakı qaydada ümumiləşdirmək mümkündür:

— "Yetkin fərd" anlayışının fundamental dəyərlərindən biri də məhz təlim-tədris anlayışıdır. Bu anlam bütün hallarda özünüdərk və ya özünütəkmil prosesinə yönəlməli, fərdin kamilliyə istiqamətlənmiş yolunda tərəqqinin avatarı olmalıdır. Bu baxımdan məşhur hind filosofu Oşo söyləmişdir: "Həqiqi təhsil sizə hər nə qədər əqdəm, mötəbər, hörmətə layiq olsa da, bütün cəfəngiyyatlardan qurtulmağa kömək edəcək. O, sizə gerçəyi öyrədir. O, sizə hər hansısa bir mövhumatı deyil, necə daha xoşbəxt bir şəkildə yaşamağı öyrədəcək. O, sizə deyib-gülməyi öyrədəcək. O, sizə yalnızca həyata hörmət etməyi öyrədəcək. O, sizə mövcudluğu necə dərindən sevməyi öyrədəcək. O ancaq ağıl olmayacaq, həmçinin ürək də olacaq. Həqiqi təhsil sizə həmçinin ürəyin yollarını da öyrətməlidir. Həqiqi təhsil sizə transsendentalı öyrətməlidir. Zehin elm üçündür, ürək sənət, şeir, musiqi üçündür və transsendental isə din üçündür. Təhsil bütün bunlara xidmət etmirsə, həqiqi təhsil deyil" (Oşo, 2019, s. 176).

Bu baxımdan təhsil ocaqları ailənin, dövlətin, vətəndaş cəmiyyətinin sakral məbədi olaraq qəbul edilməlidir. Çünki fərdin ailə, sosial mühit və digər fonlarda yarana biləcək neqativ təzahürlərin terapiyası məhz müəllim, pedaqoq, o cümlədən zabit (komandir) heyətinin bilavasitə funksional öhdəliyinə aiddir. Kontekstin konkret təhlili üçün yenidən Oşo fəlsəfəsinə müraciətimiz daha məqsədəuyğundur: "Öyrətmək, fərddə gizli olan nə varsa, onu çəkib çıxartmaq deməkdir. Fərd çiçək açmalıdır – təhsilin əsl mənası budur" (Oşo, 2019, s. 189).

Yuxarıda sadalananların istisnası fonunda həyata keçirilən təlim-tədris proqramı isə istənilən millətin, dövlətin tədricən məhvi və süqutu üçün ən ideal metoddur. Nəticə olaraq özünüdərk, həqiqi kimliyini tanıma elementlərinə yönəlməyən təhsil və ya elm müəyyən zaman kəsiyində fərdin tədricən yeknəsək xidmətinə, neqativ təzahürlü yaşamına gətirib çıxarır. Qənaətimizin isbatı olaraq dünya şöhrətli astronom, astrofizik, həmçinin astrobiologiya elminin ilk pionerlərindən biri olan Karl Saqan söyləmişdir: "Şübhəsiz, elm – iki başı olan dəyənəkdir: Onun nailiyyətləri həm rifah naminə, həm də şər üçün istifadə edilə bilər. Ancaq elmdən imtina etmək olmaz. Texnogen təhlükələr haqqında erkən xəbərdarlıqları da həmçinin elm verir... Amma mənbəyinin necə olmasından asılı olmayaraq, problemlərinizi elmdən ayırmaqla həll etmək olmaz. Bizi təhdid edən texnologiyalar və həmin hədələrin neytrallaşdırılması bir mənbədən əmələ gəlir. Onlar burun-buruna gedir" (Saqan, 2022, s. 331).

Qeyd etmək vacibdir ki, mövcud dilemmaya həssas münasibət dünyanın ən qədim dinlərindən biri olan, Azərbaycanın ədəbi-fəlsəfi tarixində xüsusi ornamentlərə malik zərdüştlükdə də əks olunmuşdur. Belə ki, Avestada deyilir: "Ey Məzda Əhura, doğruluq, uğurlu davranış və düşüncədə yararlı bildiyin bilikli adamlara öz arzularına çatmaq üçün müvəffəqiyyət əta et. Mən bilirəm ki, nicat tapmaq üçün iltimas edən sözlərin sizə təsiri vardır" (Avesta, 2020, s. 62).

Hitler Almaniyasının dəhşətlərini görmüş və sonradan məktəb direktoru olmuş bir "dahi"nin (başqa cür adlandıra bilmədim) tabeçiliyində olan müəllimlərinə ünvanladığı məktub zənnimizcə bütün kateqoriyalı təhsil ocaqlarının giriş qapısındakı lövhələrdə həkk olunmalıdır: "Mən Nasist partiyasının insanlığa rəva gördüyü ölüm düşərgəsindən sağ qurtulanlardanam. Gözlərim ən dəhşətli hadisələrə şahid olub. Yaxşı təhsil almış mühəndislərin inşa etdiyi qaz kameraları, savadlı həkimlərin zəhərlədiyi uşaqlar, peşəkar tibb bacılarının iynələri ilə ölən körpələr, məktəb və universitet məzunlarının öldürüb yandırdığı insanlar görmüşəm. Bu səbəbdən təhsilin hər zaman faydalı olduğuna şübhə duyuram. Sizdən istəyim, hər şeydən əvvəl şagirdlərinizə insan olmağı öyrədin" (Hacıyev, 2016, s. 95).

—"Yetkin fərd" anlamının inteqrativ modusları ən azından şərh etməyə çalışdığımız ailə, məktəb anlamları dövlətin idəriçilik sferasında prioritet sahə olaraq diqqətdə olmalı, daimi replikasiyalar aparılmalı, preventiv tədbirlər görülməli və ən yüksək səviyyədə nəzarətdə saxla-nılmalıdır. Dövlətin, ölkənin vətəndaşlıq məfkurəsi məhz bu cür hallarda köləlik təfəkküründən, istibdad idarəçiliyindən azad olaraq vahid ideya ətrafında birləşmək imkanına sahib olur. Belə ki, yapon əsilli amerikalı filosof, tarixçi və politoloq kimi tanınan Frensis Fukuyama söyləmişdir: "Cəmiyyətin təhsil səviyyəsi artanda kölələr özlərinin köləlik halını dərk etmək imkanı qazanır, həmçinin özünün müti vəziyyətini anlayan və bu barədə düşünən digər kölələrin də ideyalarını qavramağa başlayır. Təhsil onlara insani ləyaqəti olan şəxsiyyətlər olduğunu və bu ləyaqətin tanınması naminə döyüşməyin vacibliyini öyrədir" (Fukuyama, 2021, s. 284).

Məhz bu kontekstdə biz hər zaman xəyal etdiyimiz "utopik cəmiyyət" və ya "utopik dövlət" ibarələrinin təməl prinsiplərini qurmaq imkanına malikik. Nəhayətdə, sadalanan prinsiplərə əks yanaşma isə nəticə etibarilə dünya şöhrətli nobel mükafatçısı və şairi cənab Pablo Nerudanın "müqəddəs" sətirlərində daha gözəl əks olunub:

"Yavaş-yavaş ölərlər,
Səyahət etməyənlər,
Yavaş-yavaş ölərlər,
Oxumayanlar, musiqiyə qulaq asmayanlar,
Qəlbində sevgi daşımayanlar.
Yavaş-yavaş ölərlər,

Vərdişlərinə əsir olanlar,
Hər gün eyni yolu gedənlər,
Fəaliyyətinin inkişaf etdirməyən və dəyişdirməyənlər,
Paltarlarının rəngini dəyişməyə risk etməyənlər,
Bir özgəsi ilə danışmayanlar.
Yavaş-yavaş ölərlər,
Həyəcandan qaçanlar
Qırılmış qəlblərin gözlərindəki parıltını görmək istəməyənlər.
Yavaş-yavaş ölərlər,
Eşqdə və işdə bəxti gətirməyib istiqamətini dəyişməyənlər,
Xəyallarını həyata keçirmək üçün riskə getməyənlər”
(Sekman, 2021, s. 137).

Ədəbiyyat

1. Avesta. (2020). *Qanun*.
2. Fukuyama, F. (2021). *Tarixin sonu və sonuncu insan*. Qanun.
3. Goleman, D. (2019). *Emosional zəka*. Qanun.
4. Hacıyev, T. (2016). *60 saniyədə insanı tanıma sənəti. Profaylinq sistemi*. CİBS.
5. Kreiser, K. (2022). *Atatürk.* Alatoran.
6. *Qədim Şərq ədəbiyyatı müntəxabatı*. (2007). Şərq-Qərb.
7. Mirzəcanzadə, A. (2010). *İxtisasa giriş* (Neft və qaz profilli ali məktəblər üçün dərs vəsaiti). Qanun.
8. Nəzəroğlu, C. (2022). *Danışığınla həyatı qazan*. Qanun.
9. Rüstəmov, F. (2010). *Pedaqogika tarixi* (dərslik). Elm və təhsil.
10. Oşo. (2019). *Uşaqların kitabı*. Qanun.
11. Saqan, K. (2022). *Mavi nöqtə. Bəşəriyyətin kosmik gələcəyi*. Qanun.
12. Sekman, M. (2021). *Hər şey beyində başlayır*. Qanun.
13. U-Tszin. (2009). *Hərb sənəti* (Qədim Çinin yeddi hərb qanunu). Zəkioğlu.
14. Talıblı, M. (2021). *Elm-Kitab-Müəllim üçbucağı*. Alatoran.

Daxil oldu: 12.08.2024
Baxışa göndərildi: 24.09.2024
Təsdiq edildi: 06.10.2024
Çap olundu: 20.10.2024

https://doi.org/10.36719/2663-4619/107/34-38

Günay Ələkbərova
Naxçıvan Dövlət Universiteti
elekberovagunay30@gmail.com

Məhəmməd Tağı Sidqinin "Müxtəsər coğrafiya risaləsi" əsərində maraq doğuran terminlər

Xülasə

Müxtəlif tarixi mərhələlərdə Azərbaycanda xalqımızın çeşidli yönlərdən, o cümlədən ana dili və maarif sahəsində inkişaf etməsi üçün çalışan çox sayda şəxsiyyətlər olmuşdur. Azərbaycan xalqının ziyalıları, ixtisasından aslı olmayaraq, əsas fəaliyyət sahəsi ilə birlikdə ana dilinin inkişafı və saflığı uğrunda imkan daxilində və bacardıqları qədər mübarizə aparmış, bu baxımdan müəyyən qədər əmək sərf etmişlər. Belə ziyalılardan biri də maarifçi, şair, nasir və publisist, pedoqoji fikir tariximizdə müstəsna yeri və rolu olan Məhəmməd Tağı Sidqidir. Elmi üslub XIX əsr Azərbaycan ədəbi dilində tam şəkildə formalaşmamışdı. Ona görə də bu dövrdə meydana çıxan dilimizə aid elmi əsərlərdə, "Əkinçi" qəzetində dilimizin termin mənbələri ilə əlaqədar ciddi iş aparılırdı. M. T. Sidqinin Azərbaycan dilinin terminoloji sisteminin yaradılması sahəsində özünəməxsus rolu olmuşdur.

M. T. Sidqi terminlərin işlədilməsinə diqqətlə yanaşmış, onların asan qavranılması üçün dilin bütün imkanlarından istifadə etmişdir. Ümumiyyətlə, o, həmvətənlərinin modernləşməsini zamanın tələbi olaraq görmüş, bu səbəbdən yeni nəsillərin elmi biliklərə yiyələnməsini vacib saymış, dünya elminə inteqrasiya üçün Azərbaycan dilinin terminlərlə zənginləşməsinə xüsusi önəm vermişdir. Təqdirəlayiq haldır ki, pedaqoq-şair termin yaradıcılığını, ilk növbədə, dilin öz daxili imkanları hesabına həll etməyə çalışmışdır.

Açar sözlər: *Məhəmməd Tağı Sidqi, termin, izafət tərkibi, sintaktik üsul, yaradıcılıq, milli mənşə, leksik vahid*

Gunay Alakbarova
Nakhchivan State University
elekberovagunay30@gmail.com

Interesting Terms in Mahammad Tagi Sidgi's "Concise Geography Treatise"

Abstract

At different historical stages, there have been many personalities who worked for the development of our people in different ways, including in the field of mother tongue and education in Azerbaijan. The intellectuals of the Azerbaijani people, regardless of their specialization, fought for the development and purity of their mother tongue as much as they could, and spent a certain amount of work in this regard. One of such intellectuals is Mahammad Taghi Sidgi, an educator, poet, writer and publicist, whose pedagogic thought has an exceptional role in our history. The scientific style was not fully formed in the literary language of the 19th century Azerbaijan. Therefore, in the scientific works related to our language that appeared in this period, in the "Akinchi" newspaper, he did serious work on the sources of terms of our language. M. Sidgi had a unique role in the creation of the terminological system of the Azerbaijani language.

M. T. Sidgi carefully approached the use of terms and used all the possibilities of the language for their easy understanding. In general, he saw the modernization of his compatriots as the need of the hour, therefore he considered it important for the new generations to acquire scientific knowledge, and he attached special importance to the enrichment of the Azerbaijani language with

terms for integration into world science. It is commendable that the teacher-poet tried to solve the creation of the term first of all at the expense of the language's own internal capabilities.

Keywords: *Mahammad Taghi Sidgi, term, adjective composition, syntactic method, creativity, national origin, lexical unit*

Giriş

Elmi ədəbiyyatlarda dönə-dönə qeyd olunur ki, söz yaradıcılığında əsas istiqamətlərdən bir də sintaktik üsulla gerçəkləşir. M. T. Sidqinin əsərlərində də sintaktik üsulla yaradılmış terminlərin geniş yer tutduğunu görürük. Sintaktik üsulun mahiyyətinə S. Ağayeva tərəfindən belə aydınlıq gətirilmişdir: "Bu üsulla termin yaradıcılığı və ümumiyyətlə, söz yaradıcılığı zamanı adətən iki və daha artıq müstəqil leksik vahid məntiqi və qrammatik baxımdan birləşir və yeni məna ifadə edən terminoloji vahid əmələ gətirir.

Dilin bütünlükdə leksik sistemində olduğu kimi, onun bir hissəsini təşkil edən terminoloji qatda da sintaktik üsulla çoxlu sayda termin yaradılmış və bu proses dillərin müasir inkişaf mərhələsində daha da çoxalmışdır" (Ağayeva, 2019, s. 121-125).

Tədqiqat

Bəllidir ki, klassik yazarların əsərlərində sintaktik üsul eyni zamanda izafət birləşmələrini yaradan sözlər arasında özünü göstərmişdir. Yəni əsrlər boyu qələm sahibləri sanki ənənəvi formada ismi birləşmələrin izafət formasından faydalanmışlar. Yəqinliklə, XX yüzilə qədərki Azərbaycan ədəbi dilini izafətsiz təsəvvür etmək qeyri-mümkündür. Eyni vəziyyət M. T. Sidqi əsərlərinin lüğət tərkibində də izlənilməkdədir. Daha doğrusu, M. T. Sidqinin faydalandığı, yaxud yeni yaratdığı istilahların bir çoxu məhz izafət formasındadır. Əlbəttə, şair-pedaqoqun yaradıcılığında izafət formalı terminlərin bolluğu, öz növbəsində, müəllifin dil normalarına dərindən bələdliyini təsdiqləməkdədir. Çünki hətta izafət quruluşlu terminlərin dil xüsusiyyətləri, işlədilmə məqamları deməyə əsas verir ki, ustad sənətkar dil normalarına tələbkarlıqla yanaşmışdır. Digər tərəfdən, Azərbaycan dilçiliyində izafətlərə münasibət də birmənalı deyil. H. Mirzəzadənin "Azərbaycan dilinin tarixi qrammatikası" kitabında izafətlər, əsasən, fars dili ilə əlaqələndirilmiş, daha çox mənzum əsərlər üçün xarakterik dil faktı olduğu göstərilmişdir. Dilçi alim izafətlərlə bağlı düşüncələrini belə ümumiləşdirmişdir: "Azərbaycan dilində işlənən təyini söz birləşməsinin hər üç növü ilə yanaşı, fars izafətlərinin də tarixən dilimizdə işləndiyini görürük. Belə izafətlərə, xüsusilə mənzum əsərlərin dilində rast gəlirik. Fars izafətləri çox təsadüflərdə, obrazlı ifadələr kimi, məcazi mənada işlənmişdir. Eyni tipli fars izafətləri bu cəhətdən müxtəlif dövrlərin poeziya dilində tez-tez nəzərə çarpır.

...Əruz vəzninin təbiətinə uyğun gələn belə izafətlərin miqdarı, şübhəsiz ki, heca vəzninin qanunlarına uyğun gəlmədiyindən, təxminən XVIII əsrdən sonra bunların sayı xeyli azalmış və öz növbəsində, nəsr dilinin də keyfiyyətinə, onun üslub cəhətdən sadələşməsinə müsbət təsir göstərmişdir" (Mirzəzadə, 1990, s. 262).

Düşündürücüdür ki, M. T. Sidqinin nəinki mənzum, eləcə də nəsr əsərlərinin, xüsusən də pedaqoji-elmi və publisistik əsərlərinin dilində izafət formalı istilahlara, yəni sintaktik üsulla yaradılmış terminlərə kifayət qədər rast gəlmək mümkündür və həmin istilahların az bir qismi klassik ədəbiyyatdakı izafətlərlə üs-üstə düşür. Başqa sözlə, cəmiyyətin xilasını yeniləşmədə görən şair, ilk növbədə, düşüncələri dəyişmək mövqeyindən çıxış etmiş, bunun üçün mütərəqqi ideyaların yeni nitqin qəlibləri ilə təqdimini vacib və gərəkli saymışdır. Böyük pedaqoq bu qənaətdə olmuşdur ki, əlini həyatdan üzmüş mühafizəkar həmvətənlərinə sabahkı gündən ("zamani-ati"dən) bəhs etmək üçün onlara bugünkü dünyanı, həm də onların alışdıqları dil modellərində təqdim etmək lazımdır. Bugünkü dünya isə yalnız "Qafqaz müsəlmanları"ndan ibarət deyil, "elektrik təsiratı", "qüvvəyi-buxariyyə", "zirehli gəmi", "hava gəmisi", "dövlət dili", "cəmiyyəti-xeyriyyə" kimi minlərlə istilahları birləşdirən "kürreyi-ərz"dən ibarətdir. Bu səbəbdəndir ki, M. T. Sidqinin yaradıcılığında sintaktik yolla yaradılmış terminlərin və izafət quruluşlu istilahların bolluğu diqqəti cəlb etməkdədir. Əlbəttə ki, bu məqamda da maarifpərvər şair-pedaqoqun novatorluğu göz önündədir. Ustad müəllimin əsərlərində rast gəlinən "baği-maarif", "rus lisanı", "dövlət dili", "elmin havadarı", "qəzetəsinin müdiriyyəti", "teleqraf ağacları", "mətbuat dairəsi", "havanın hərarəti" kimi yüzlərlə

termin atrıq yeni bir ədəbi dilin təntənəsindən xəbər verməkdədir. Maraqlıdır ki, elmi-ədəbi dilimizdə izafət formalı terminlərdən istifadə olunması müasir dilçilik elmini də ciddi şəkildə düşündürməkdədir. Budur, İ. Kərimova "Nəsimi dilində arxaikləşən feilin əmr şəkli və izafət birləşmələri" adlı məqaləsibndə yazır: "Türkologiyada uzun müddət söz birləşmələri haqqında təlim dedikdə, fars izafəti adlı birləşmələr nəzərdə tutulmuşdur. M. Kaşğaridən başlamış XIX əsrin sonlarına qədər söz birləşmələri ərəb qrammatikasının təsiri altında olmuşdur. İzafətlərə daha çox XVIII əsrə qədərki ədəbi dilimizdə, əsasən də poeziyamızda rast gəlinmişdir. "Artırma, həddən artıq çoxaltma" mənasını verən "izafə" sözü ilə eyni kökdən olan ərəb mənşəli "izafət" termini dilçilikdə "təyini söz birləşməsi" mənasında işlənməşdir. Y. Seyidov izafətlərin ərəbcə olub, ərəb və fars dillərinin qaydalarına əsaslanan ismi birləşmələri ifadə etmək üçün bir termin kimi Azərbaycan dilçiliyinə gətirilməsindən və klassik ədəbi dilimizdə və bunun təsiri ilə sonrakı dövr Azərbaycan ədəbi dilində ərəb və fars tərkiblərindən geniş dairədə istifadə edildiyindən bəhs etmişdir" (Kərimova, 2020, s. 74).

Yəqinliklə demək olar ki, M. T. Sidqi terminlərin işlədilməsinə diqqətlə yanaşmış, onların asan qavranılması üçün dilin bütün imkanlarından istifadə etmişdir. Məsələn, bugünkü elmi üslubda "Yerin səthi" termini bir o qədər də mürəkkəb məzmun daşımır. Lakin "Müxtəsər coğrafiya risaləsi" əsərində eyni məfhum həm "küreyi-ərz", həm "Yerin üzü", həm də "səthi-ərz" birləşmələri ilə ifadə olunmuş, beləliklə, məfhumun daha asan dərkinə şərait yaradılmışdır.

Ümumiyyətlə, yeni dünya düzənində həmvətənlərinin elmi dünyagörüşünün tamlığı naminə M.T.Sidqi biliklərin sadədən mürəkkəbə doğru mənimsədilməsi prinsipinə üstünlük vermiş, bu səbəbdən terminlərin təqdimində həm alınmaların, həm də doğma dilə məxsus sözlərin semanikasından yüksək səviyyədə faydalanmışdır. Məsələn, şair-pedaqoq qitələrdən bəhs etmək istəyərkən, əvvəlcə, yer səthinin dörddə biri qədər olan torpaq hissəsinə "qara", yaxud "bərr" deyildiyini bildirmişdir. Halbuki "Azərbaycan dilinin izahlı lüğəti"nin I cildində tək halda "bərr" sözünə rast gəlmirik (Azərbaycan dilinin izahlı lüğəti, 2006, s. 286).

2007-ci ildə "Şərq-Qərb" nəşriyyatı tərəfindən çap olunmuş "Farsca-Azərbaycanca lüğət"də isə "bərri" sözünün tərcümədə quru, quru yer mənası daşıdığı göstərilir (Farsca-Azərbaycanca lüğət, 2007, s. 90). M. T. Sidqi yerin səthinin dörddə birini təşkil edən qitələri nəzər nöqtəsinə çəkərkən həmin qitələrin də qədim və yeni olmaqla iki yerə ayrıldığını bildirmiş, bu zaman "bərri-ətiq" (qədim quru yer) və "bərri-cədid" (yeni quru yer) söz birləşmələrindən istifadə etmişdir.

M. T. Sidqinin "Müxtəsər coğrafiya risaləsi" əsərində işlədilməsi maraq doğuran coğrafi terminlərdən bir də "qitə" sözüdür. Doğrudur, 4 cildlik "Azərbaycan dilinin izahlı lüğəti"nin III cildində "qitə" sözünün 3 mənası olduğu bildirilir və birinci olaraq coğrafi termin mənasından danışılır (Azərbaycan dilinin izahlı lüğəti, 2006, s. 164). Kiçikhəcmli şeir parçasına da qitə deyildiyi məlumdur. A.Bakıxanovun 1844-cü ildə yazılmış "Gülüstani-İrəm" əsərində "qitə" şeir kimi başa düşülür, coğrafi termin olaraq "qitə" anlamında "iqlim" sözü işlədilir (Bakıxanov, 2000, s. 92). "Əkinçi" qəzetinin məlum 56 sayında isə termin kimi "qitə" sözünə 24 dəfə rast gəlmək mümkündür.

M. T. Sidqi Avropa, Asiya və Afrika qitələrinin bərri-ətiq sayıldığını, yəni qədim dövrlərdən insanlara məlum olduğunu bildirdiyi kimi, Amerika və Avstraliya qitələrinin də bərri-cədidə, yəni insanların yeni kəşf etdikləri qitələr sayıldığını yazır. Bütün hallarda "Müxtəsər coğrafiya risaləsi" əsərində Amerika və Avstraliya qitələri ilə əlaqədar təqdim olunan terminlər elmi təfəkkür üçün yenidir. Belə ki, şair-pedaqoq bərri-cədid qitələrlə bağlı şərhlərinə belə başlamışdır: "Bərri-cədidə həmən 1492 sənəyi-miladidə kəşf olunduğu üçün "Amerika" deyirlər ki, o da Amerikayi-şimali və Amerikayi-cənubi namları ilə iki qismdən ibarətdir. Amma Yerin bir beşinci parçası da vardır ki, ona "Avstraliya" deyilir. Avstraliya qitəsinin ətrafında bir çox böyük və kiçik adalar vardır ki, hər biri özünə məxsus olan isimlər ilə yad olunur" (Məhəmməd Tağı Sidqi, 2017, s. 145).

Düşündürücüdür ki, Azərbaycan milli mətbuatının ilk orqanı olan "Əkinçi" səhifələrində "Amerika" sözünə 57 məqamda rast gəlmək mümkündürsə də, qəzetin yalnız 4 avqust 1877-ci il tarixli 16-cı sayının "Elmi xəbərlər" bölməsində "Cənubi Amerika" termini işlədilmişdir. Amma nədənsə M.T.Sidqi yeni torpaqları "Amerikayi-şimali" və "Amerikayi-cənubi" adları ilə tanıtmağa üstünlük vermişdir. Şair-pedaqoq yeni qitələri tanıdarkən Avstraliya qitəsinin "Oğiyanusiyyə"

adlandırılmasını da nəzər nöqtəsinə çəkmişdir. Fərqli bir məqamdır ki, “Müxtəsər coğrafiya risaləsi” əsərində coğrafiya elminə dair terminlərin işlədilməsi zamanı daha çox Avropa dillərinə məxsus alınmalardan faydalanan M. T. Sidqi okeanları tanıdarkən “bəhri-mühiti” ifadəsini işlətməklə sanki ənənəvi deyimlərin təkrarını məqsədəuyğun sayaraq yazmışdır: “Səthi-ərzin üç hissəsini tutmuş və torpaq qismlərini əhatə eyləyən böyük sulara “bəhri-mühit” deyirlər ki, o da beş qismə ayrılır:

1. Bəhri-mühiti-Atlasi.
2. Bəhri-mühiti-Kəbiri.
3. Bəhri-mühiti-Hindi.
4. Bəhri-mühiti-Müncəmidi-şimali.
5. Bəhri-mühiti-Müncəmidi-cənubi” (Məhəmməd Tağı Sidqi, 2004, s. 21).

Məlumdur ki, çağdaş elmi mənbələrdə 4 okeanın mövcud olduğu göstərilsə də, okenların təsnifatı XVII əsrdə yaşayıb-yaratmış hollandiyalı coğrafiyaşünas Q. Vareniyin adı ilə əlaqələndirilir. Q.Vareniyin bölgüsündə isə Sakit okean, Atlantik okeanı, Hind okeanı, Şimal Buzlu okeanı və Cənub Buzlu okeanı olmaqla 5 okeandan bəhs edilmişdir. Aydın görünür ki, M. T. Sidqi hollandiyalı alimin təsnifatına bələd imiş, lakin okeanların adını ərəb-fars sözləri ilə verməklə oxucu auditoriyasının bilik səciyyəsini və leksikonunu nəzərə almışdır. Bununla belə, bu gün “Atlantik okeanı” adı ilə tanınan okeanın “Müxtəsər coğrafiya risaləsi”ndə “Bəhri-mühiti-Atlasi” termini ilə öyrədilməsi müəllfin bilik dairəsinin genişliyindən xəbər verməkdədir. Məsələ ondadır ki, Atlantik okeanının adı ilə bağlı mübahisələrə bu gün belə son qoyulmayıb. Y. Bayramova “Mavi planet” adlı adlı yazısında 4 okean olduğunu bildirərək, Atlantik okeanı ilə bağlı belə bir maraqlı məlumat da vermişdir: “Atlantik okeanı böyüklüyünə görə Sakit okeandan sonra ikinci yerdə gəlir. Onun adının mənşəyi dünya alimləri arasında hələ də mübahisə obyektidir. Versiyalardan birinə görə, Atlantik okeanının adı Yunan mifologiyasının nümayəndəsi titan Atlantın şərəfinə qoyulub. İkinci versiyanın tərəfdarları isə iddia edirlər ki, o öz adına görə Afrikada yerləşən Atlas dağlarına borcludur. Ən “gənc” – üçüncü versiyaya görə, Atlantik okeanı itən sirli Atlantida materikinin şərəfinə belə adlandırılıb” (Bayramova, 2024).

Hər halda düşündürücüdür ki, “Müxtəsər coğrafiya risaləsi” əsərinin müəllifi okeanların adlarını sıralayarkən “Atlantik okeanı” deyil, “Bəhri-mühiti-Atlasi” terminindən istifadə etmişdir.

Ümumiyyətlə, M. T. Sidqi həmvətənlərinin modernləşməsini zamanın tələbi olaraq görmüş, bu səbəbdən yeni nəsillərin elmi biliklərə yiyələnməsini vacib saymış, dünya elminə inteqrasiya üçün Azərbaycan dilinin terminlərlə zənginləşməsinə xüsusi önəm vermişdir. Təqdirəlayiq haldır ki, pedaqoq-şair termin yaradıcılığını, ilk növbədə, dilin öz daxili imkanları hesabına həll etməyə çalışmış, bu məqsədlə cəzirə, bərxəz, burun, sahil, ova, dərə, yaylaq, dərbənd, cəbəl, kuhi-atəşfəşan, dəniz, körfəz, liman, boğaz, çay, arx, nəhr, göl, hövz, sel, şəlalə, səlsəbil kimi onlarla sözü coğrafi termin olaraq təqdim etmişdir. M. T. Sidqinin haqqında danışılan əsərinin bu cəhəti N. Əliyevanın “Məhəmməd Tağı Sidqi” monoqrafiyasında belə dəyərləndirilmişdir: “Coğrafiya xüsusunda məlumatı mücmələ” əsəri (“Müxtəsər coğrafiya risaləsi” – G. Ə.) elmi-nəzəri xarakter daşıyır. Həmin əsərin məzmunundan məlum olur ki, oradakı bir sıra terminlərin müəllifi də Məhəmməd Tağı Sidqidir” (Əliyeva, 2020, s. 110).

Əlbəttə, “Müxtəsər coğrafiya risaləsi” əsəridə coğrafi terminlər olaraq şərh edilən sözlərin böyük əksəriyyəti Azərbaycan dilinin lüğət tərkibində ümumişlək söz kimi yer tutmaqdadır. Məsələn, M.T.Sidqi coğrafi termin olaraq “cəzirə” sözündən bəhs etsə də, həmin terminlə bağlı şərhində əvvəlcə “ada” sözünü işlətmiş, bu sözün qarşılığının ərəb dilində “cəzirə” olduğunu bildirmişdir. Bu yolla böyük pedaqoq vurğulamağa çalışmışdır ki, dilimizdə işləklik hüququ qazanmış “cəzirə” alınmadır və asanlıqla “ada” sözü ilə əvəzlənə bilər. Müqayisə üçün qeyd etmək olar ki, A. Bakıxanovun “Gülüstani-İrəm” əsərində ada mənasında “cəzirə” lekseminə rast gəlirik. Eyni hal, yəni “ada” əvəzinə “cəzirə” sözünün işlədilməsi “Əkinçi” qəzeti üçün də səciyyəvidir. İstər A. Bakıxanovun yaradıcılığında, istərsə də “Əkinçi” səhifələrində “cəzirə” sözünün dönə-dönə mətnə daxil edilməsi göstərir ki, XIX əsr boyu Azərbaycan ədəb dilində bu leksik vahidin işləklik dərəcəsi yüksək olmuşdur. Hətta o da var ki, “Əkinçi” qəzetində yarımada mənasında “nimcəzirə” termininə rast gəlirik. Yəni Azərbaycan dilinin ədəbi-elmi üslubuna “ada” termininin qazandırılması birbaşa M. T. Sidqinin uğurudur.

S. Sadıqova "Azərbaycan dilinin lüğət tərkibinin zənginləşməsində tərcümələrin rolu" məqaləsində termin yaradıcılığı üçün səciyyəvi olan proseslərə belə aydınlıq gətirmişdir: "Azərbaycan ədəbi dilinin lüğət tərkibinin inkişafında ictimai-siyasi hadisələrin təsiri böyükdür. Belə ki, cəmiyyətin iqtisadi, siyasi, ictimai-mədəni həyatındakı inkişafla əlaqədar olaraq dilin leksik-terminoloji potensialının zənginləşməsinə real zəmin yaranır. Dilin yeni sözlərlə zənginləşməsi və mövcud mənaların dəyişməsi ictimai həyatda və ictimai fikirdə yaranan yeni inkişafla əlaqədardır. Yəni dilin lüğət tərkibi tələbatla bağlı müxtəlif dəyişiklərə məruz qalır. Odur ki ədəbi dilin lüğət tərkibinin tərcümə hesabına zənginləşməsi milli dil əlaqələri zəminində mühüm istiqamətlərdən biri hesab olunur. Zənginləşmə elə bir prosesdir ki, burada lüğət tərkibinin diaxron mənzərəsi açılır, tarixi-mədəni inkişafın dildə faktlaşma üsulları meydana çıxır. Ona görə də dilin lüğət tərkibinin zənginləşməsində əsas mənbə dilin daxili imkanlarıdır" (Sadıqova, t.m.d.).

Nəticə

Şübhəsiz ki, "Müxtəsər coğrafiya risaləsi" əsəri, ilk növbədə, o zamankı Azərbaycan məktəbinin təhsil sisteminə uyğun yazılmışdır. Daha doğrusu, M. T. Sidqi müasirlərinin, o cümlədən məktəb yaşlı uşaqların dünyəvi biliklərə dair məlumatsızlığını nəzərə almış, eyni səbəbdən dildə ümumişləklik statusu qazanmış bəzi sözlərdən termin kimi bəhs etmişdir. Məsələn, dilimizdə burun, sahil, dərə, yaylaq, dərbənd, dəniz, liman, boğaz, çay, arx, nəhr, göl, sel, şəlalə kimi sözlərin hamı tərəfindən işlədilməsi və başa düşülməsi məlum faktdır. "Müxtəsər coğrafiya risaləsi" əsərində isə eyni leksemlər terminləşdirilmə prosesinə məruz qalmış, coğrafiya elminə dair terminlər olaraq təqdim edilmişlər. Və bu zaman M. T. Sidqi sözlərin ümumişləkliyinə baxmayaraq, onların bir coğrafi termin olaraq mənalarına aydınlıq gətirmiş, sözün həqiqi mənasında, Azərbaycan dilində coğrafi terminlər lüğəti yaratmağın ilk təlimlərini keçmişdir. Eyni səbəbdəndir ki, "Müxtəsər coğrafiya risaləsi" əsərinin oxucusu artıq "burun"un qitə və adalarla bağlı olduğunu, coğrafi termin funksiyasında "ova"nın düz və geniş ərazi bildirdiyini, "dərbənd"in dağlar arasında dar keçid mənası daşıdığını öyrənir.

Ədəbiyyat

1. *Azərbaycan dilinin izahlı lüğəti.* (2006). 4 cilddə, I cild. Şərq-Qərb.
2. Ağayeva, S. (2019). İngilis və Azərbaycan dillərində termin – söz birləşmələri və onların əsas xüsusiyyətləri. *Filologiya məsələləri.*
3. Bayramova, Y. (2024, 08 iyun). Mavi planet. *"Yeni Azərbaycan" qəzeti.*
4. Bakıxanov, A. (2000). *Gülüstani-İrəm*. Minarə.
5. Əliyeva, N. (2020). *Məhəmməd Tağı Sidqi*. Əcəmi.
6. Kərimova, İ. (2020). *Nəsimi dilində arxaikləşən feilin əmr şəkli və izafət birləşmələri*. *Linqvistika problemləri*, 74.
7. Mirzəzadə, H. (1990). *Azərbaycan dilinin tarixi qrammatikası*. Azərbaycan Universiteti Nəşriyyatı.
8. Nağısoylu, M., Bağırov, Ə., Ramazanov, A., Abdullayeva, Ş. (2007). *Farsca-Azərbaycanca lüğət*. Şərq-Qərb.
9. Məhəmməd Tağı Sidqi. (2017). *Əsərləri.* Kitab Klubu MMC.
10. Məhəmməd Tağı Sidqi. (2004). *Əsərləri*. Çaşıoğlu.
11. Sadıqova, S. (t.m.d.). *Azərbaycan dilinin lüğət tərkibinin zənginləşməsində tərcümənin rolu.* Translit.az. http://www.translit.az/ANA%20SEHIFE/ana%20sehife-2.htm
12. Orucov, Ə., Abdullayev, B., Rəhimzadə, N. (tərtibçilər). (2006). *Azərbaycan dilinin izahlı lüğəti.* 4 cilddə, III cild. Şərq-Qərb.

Daxil oldu: 04.08.2024
Baxışa göndərildi: 21.08.2024
Təsdiq edildi: 26.09.2024
Çap olundu: 20.10.2024

TƏBİƏT ELMLƏRİ

NATURAL SCIENCES

https://doi.org/10.36719/2663-4619/107/39-43

Məlahət Bağırova
Azərbaycan Tibb Universiteti
bmelahet@gmail.com
Şəmsa Rəşidova
Azərbaycan Tibb Universiteti
tibb üzrə fəlsəfə doktoru
srashidova@yahoo.com
Könül Cəfərova
Azərbaycan Tibb Universiteti
tibb üzrə fəlsəfə doktoru
infeksiyakonul@gmail.com
Rəna Nəzərova
Azərbaycan Tibb Universiteti
shah241962@yahoo.com
Nurican Sert
Azərbaycan Tibb Universiteti
ncssert@gmail.com

Müasir dövrdə uşaqlarda skarlatinanın gedişinin kliniki-epidemioloji xüsusiyyətləri və müalicəsi

Xülasə

Məqalədə hazırkı dövrdə uşaqlar arasında baş verən epidemik sıçrayış xarakterini alan, bir çox fəsadlara səbəb olan skarlatinanın kliniki-epidemioloji xüsusiyyətləri, müalicəsi haqqında məlumatlar verilmiş və bu xəstəliyin öyrənilməsi üzrə əldə edilən təcrübə paylaşılmışdır.

Skarlatina pediatrik təcrübədə yaxşı məlum olan uşaq infeksiyalarından biri olub, hal-hazırda geniş yayılmışdır. Xəstəliyin törədicisi olan streptokokk infeksiyası dünyanın bütün ölkələrində səhiyyənin daha kəskin problemlərindən biri hesab olunur və dövlətə ağır sosial-iqtisadi zərbə vurur. Birinci növbədə uşaqları və yeniyetmələri zədələyir.

Son onillikdə skarlatina ağır olmayan infeksiya kimi təzahür etsə də, ciddi ağırlaşmalar, hətta letal nəticələrin baş vermə riskini itirmir. Hospitalizasiya olunan uşaqlar arasında xəstəliyin ağır formaları çox rast gəlməsə də, skarlatinanın qeyri-hamar gedişinin faizi yüksək olaraq qalır.

İndiki dövrə kimi məktəbəqədər uşaq müəssisələrində skarlatina ocaqlığını saxlayır.

BST-nin verdiyi məlumata görə, bütün dünyada 2020-ci ildə 600 mindən çox skarlatina ilə xəstələnmə hadisəsi qeydə alınıb. 2022-2023-cü illərdə Avropa və ABŞ-də skarlatinanın baş verən sıçrayışları, ondan baş verən ölüm halları bu infeksiyaya diqqəti artırıb.

Açar sözlər: *skarlatina, epidemik sıçrayış, epidemioloji-kliniki xüsusiyyətlər, ağırlaşmalar, səpgi, lakunar angina*

Malahat Baghirova
Azerbaijan Medical University
bmelahet@gmail.com
Shamsa Rashidova
Azerbaijan Medical University
Doctor of Philosophy in Medicine
srashidova@yahoo.com

Konul Jafarova
Azerbaijan Medical University
Doctor of Philosophy in Medicine
infeksiyakonul@gmailcom
Rena Nazarova
Azerbaijan Medical University
shah241962@yahoo.com
Nurijan Sert
Azerbaijan Medical University
ncssert@gmail.com

Clinical and Epidemiological Characteristics and Treatment of Scarlet Fever in Children in Modern Times

Abstract

The article provides information about the clinical and epidemiological characteristics and treatment of scarlet fever, which is an epidemic outbreak among children and causes many complications, and also presents the experience gained in the study of this disease.

Scarlet fever is one of the childhood infections known in pediatric practice, which is currently widespread. Streotococcal infection, the causative agent of the disease, is considered one of the most pressing health problems in all countries of the world and has a severe socio-economic impact on the state. This primarily harms children and adolescents.

Although scarlet fever has emerged in the last decade as a mild infection, it does not lose the risk of serious complications and even fatal consequences. Although severe forms of the disease are uncommon among hospitalized children, the incidence of uneven scarlet fever remains high.

At the moment, scarlet fever persists in preschool institutions

According to İnternational Health Orqanization, more than 600 thousand cases of scarlet fever were recorded worldwide in 2020. In 2022-2023, outbreaks of scarlet fever in Europe and the United States, as well as mortality from it, increased attention to this infection.

Keywords: *scarlatina, scarlet fever, epidemic outbreak, epidemiological-clinical, characteristics, complications, rash, lacunar tonsillitis*

Giriş

XVI əsrə kimi skarlatina digər səpgili xəstəliklərdən ayrılmamış və nozoloji forma kimi təsvir olunmamışdır. 1556-cı ildə italyan həkimi İnqrassuas ilk dəfə skarlatinanın simptomlarını qızılcanın simptomlarından ayırmış və bu yeni xəstəliyi skarlatina (*scarletto* – italyan sözü olub, "al-qırmızı" deməkdir). 100 il keçdikdən sonra ingilis alimi Tomas Saydengem xəstəliyin kliniki mənzərəsini tam təsvir etmişdir (Briko & Glushkova, 2018).

Bakterioloji müayinəyə qədər olan dövrdə skarlatina haqqında məlumatlar miazmatik nəzəriyyəyə əsaslandırılırdı və onu orqanizmə natəmizliyin təsiri ilə əlaqələndirirlər. XX əsrin əvvəllərində həyat yoldaşları DİK və V. İ. Hoffe öz elmi işlərində xəstəliyin streptokokk etiologiyalı olmasını göstəriblər (Glushhkova, 2019).

Tədqiqat

XX əsrin birinci yarısında skarlatina dünyanın bir çox ölkələrində geniş yayılmış və yüksək letallığa səbəb olan xəstəliklərdən biri hesab olunurdu. 1940-cı ildə antibiotiklərin kəşfindən sonra skarlatina nəzarət oluna bilən, müalicəyə tabe olan və ləğv olunan infeksiyalardan biri sayılırdı (Bogadelnikov, 2011). Skarlatina ilə, əsasən, 3-10 yaş arasında olan uşaqlar xəstələnirlər. Bu onların immun sisteminin tam formalaşmaması, əksəriyyətinin uşaq kollektivlərində olması ilə izah olunur. Skarlatina 1 yaşa qədər uşaqlarda nadir hallarda təsadüf olunur, bu da onların qanında anadan transplasentar aldıqları antitellərin hesabına baş verir. İri yaşlı uşaqlarda immun sistemin

yetkinləşməsi ilə əlaqədar streptokokk infeksiyasına həssaslıq azalır, törədicinin daxil olmasına qarşı sürətli spesifik reaksiya baş verir, lakin yoluxma ehtimalı tam aradan qalxmır (Chen, 2019).

Skarlatina streptokokk etiologiyalı xəstəlik olub, indiyə kimi ciddi epidemioloji və kliniki problem olaraq qalır (Tse, 2012).

Son illərdə skarlatina ilə xəstələnmə halları yüksək olmasa da, çox vaxt uşaq kollektivlərində qrupşəkilli sıçrayışlar baş verir (Glushkova, 2023).

Antibakterial preparatların geniş tətbiqi ilə əlaqədar olaraq hazırkı dövrdə xəstəliyin yüngül və orta ağır formaları üstünlük təşkil edir, lakin ağız-udlağın xroniki zədələnməsində streptokokk infeksiyası mühüm rol oynayır. Xüsusilə streptokokla sensibilizasiya və ürəyin, böyrəklərin zədələnməsi böyük təhlükə təşkil edir. Ağır septiki fəsadlar, hətta letal nəticə də mümkündür (Chalker, 2013).

BST-nin verdiyi məlumata görə, bütün dünyada 2020-ci ildə 600 mindən çox skarlatina ilə xəstələnmə hadisəsi qeydə alınıb (Astapov, 2022).

2022-2023-cü illərdə Avropa və ABŞ-də skarlatinanın baş verən sıçrayışları, onun səbəb olduğu ölüm halları bu infeksiyaya diqqəti artırıb. Skarlatinanın ciddi sıçrayışları, əsasən, Böyük Britaniya və Avstraliyada baş verib.

Avstraliya bioloqlarının Böyük Britaniya, ABŞ, Kanada və Çin həmkarları ilə apardıqları tədqiqatların nəticələri göstərir ki, məğlub edilmiş hesab edilən patogen streptokokların yenidən aktivləşməsi baş verib, onların yeni ştamları meydana çıxıb (Lynskey, 2019).

Alimlər skarlatinanın tsiklikliyini bakteriyaların mutasiyası, onların yeni ştamlarının artıq tətbiq olunan antibiotiklərə qarşı davamlılığının yaranması, həmçinin əhalinin immun təbəqəsində baş verən dəyişikliklərlə əlaqələndirirlər (Maly, 2012).

Tədqiqatın əsas məqsədi müasir dövrdə uşaqlarda epidemik sıçrayış xarakteri alan skarlatinanın kliniki-epidemioloji xüsusiyyətlərini öyrənmək və müalicə taktikasını təkmilləşdirməkdən ibarətdir.

Tədqiqatın material və metodları. Tədqiqat Ə. Qarayev adına 2 saylı KUX-nin yoluxucu bölməsində aparılıb. 2024-cü ilin yanvar–iyul aylarında xəstəxanada stasionar müalicə alan, kliniki-laborator skarlatina diaqnozu təsdiqlənən 1-14 yaş arasında olan 85 uşaq müayinə olunub. Tədqiqatda iştirak edən bütün uşaqlarda mövcud standartlara uyğun olaraq, kompleks kliniki və laborator müayinələr aparılıb. Bu müayinələrə qanın, sidiyin ümumi analizi, ağız-udlaqdan götürülən yaxmanın hemolitik streptokoklara görə bakterioloji müayinəsi, nəcisin əkilməsi, CRP, Sial turşusu, ASO, EKQ daxildir (Wu, 2014).

Yaşa görə xəstələr aşağıdakı kimi bölünüblər: 1-3 yaş 25,1 %, 4-7 yaş 58,0 %, 8-12 yaş 9,1 %, 13-18 yaş 7,8 %.

Xəstəliyin ilkin diaqnozlarının araşdırılmasından məlum olur ki, onların 70,0 %-nə stasionara daxil olanda skarlatina diaqnozu qoyulub. 30 % xəstə isə hospitalizasiyaya qədər KRVİ, lakunar angina, allergiya diaqnozu ilə müalicə alıblar. Xəstələrin 36,1 % -i xəstəliyin ilk 2 günü, 49,5 %-i xəstəliyin 4-5-ci günü, 20,4 %-i isə xəstəliyin ikinci həftəsində hospitalizasiya olunublar. Anamnestik göstəricilərdən məlum olur ki, infeksiya mənbəyi çox vaxt anginalı və ya faringitli xəstələr olub, bəzi hallarda isə onu təyin etmək mümkün olmur.

Bütün uşaqlarda xəstəlik kəskin başlayıb, tsikliki gedişli olub. Xəstələrin əksəriyyətində (85,2%) temperatur 37,1^{o}C-dən 39,5^{o}C, 8 % xəstədə bədən temperaturu normal olub, 4,6 % xəstədə 40^{o}C olub. Xəstəliyin ilk günlərində 69,6 % xəstədə boğazda ağrı, baş ağrısı, halsızlıq, tez yorulma, iştahasızlıq, ürəkbulanma, qusma olub.

Bütün xəstələrdə kəskin tonzillit, badamcıqların hipertrofiyası, ağızın selikli qişasının hiperemiyası, regionar limfa düyünlərinin böyüməsi müşahidə olunub. 30,2 % xəstədə səpgi xəstəliyin ilkin əlaməti olub, 52,3 % xəstədə xəstəliyin ilk günü, 26,4 % xəstədə ikinci gün, 21,3 % xəstədə isə üçüncü gün meydana çıxıb. Bütün xəstələrdə səpgi tipik – kiçik nöqtəşəkilli olub, hiperemiyalaşmış dəri fonunda, əsasən də bükücü səthlərdə yerləşib, təbii büküşlərdə birləşib tünd rəngli zolaqlar əmələ gətiriblər. Səpgilər 4-6 gün ərzində itib.

Xəstələrin hamısına qeyri medikamentoz müalicə: kəskin dövrdə yataq rejimi, pəhriz: masa № 13, 15 təyin olunub.

Medikamentoz: etiotrop, patogenetik və simptomatk müalicə aparılıb (Wong, 2018).

Ağız-udlağın antiseptik məhlullar ilə qarqara edilməsi.

Etiotrop müalicə kimi xəstəliyin yüngül forması olanlara per os amoksisillin + klavulan turşusu 40 mq/kg/sut gündə 3 dəfə 7-10 gün təyin olunub və evə ambulator müalicəyə göndəriliblər. Bu antibiotikə həssaslığı yüksək olanlara isə makrolidlərdən azrosin I gün 10 mg/kg/sut, sonrakı 4 gündə isə 5 mg/kg/sut təyin olunub. Skarlatinanın orta ağır forması olan xəstələrə penisillin 100 mg/kg/sut, gündə 4 dəfə əzələ daxilinə 10 gün müddətində təyin olunub. Xəstəliyin ağır dərəcəsi olanlara sefalosporin qrupundan olan antibiotik – seftriakson 50-100 mg/kq/sut dozada gündə 1 dəfə 7 gün müddətində əzələ daxilinə vurulub və per os azrosin 5 gün müddətində yaşa uyğun dozada təyin olunub. 8,9 % xəstədə təkrar bakterioloji müayinədə hemolitik streptokoklar aşkar edildiyinə və aparılan müalicədən terapevtik effekt alınmadığına görə ikinci kurs antibiotikoterapiya təyin olunub.

Stasionar müalicə alan xəstələrə ağırlıq dərəcəsinə uyğun olaraq, patogenetik dezintoksikasiya məqsədilə vena daxilinə damcı üsulu ilə Ringer laktat, qlyükoza, albumin vurulub. Bütün xəstələrə antihistamin – suprastin, qeyri-steroid iltihab əleyhinə ibufen, parasetamol sirop təyin olunub.

Xəstəliyin orta ağır dərəcəsi olanlarda stasionarda orta yatma müddəti 7 ± 0,2 gün, ağır dərəcəsi olanlarda 10 ± 0,4 gün olub.

Tədqiqatın nəticələri

Beləliklə, müasir dövrdə skarlatina tipik kliniki formada təzahür edir, əsasən, 3-10 yaş arasında olan uşaqlar xəstələnirlər. İnfeksiya mənbəyi çox vaxt anginalı və ya streptokokk faringitli xəstələr olublar. Xəstələrin 98,6 %-də skarlatinanın yüngül və orta ağır, 1, 4 %-də isə ağır forması rast gəlinib. Ev şəraitində antibakterial müalicə aparılmadığına və ya qeyri-adekvat aparıldığına, gec başladığına, xəstələr vaxtında hospitalizasiya olunmadığına görə xəstəliyin kəskin dövründə 8,4 % xəstədə ağırlaşmalar baş verib, onların da içərisində septiki ağırlaşmalar üstünlük təşkil edib. Xəstələrin 91,2 %-də aparılan müalicə fonunda kliniki sağalma baş verib. Valideynlərin xahişi ilə xəstələr evə tez yazıldıqlarına görə sonralar gec baş verə biləcək infeksion-allergik ağırlaşmaların tezliyini təyin etmək mümkün olmayıb.

Nəticə

Xəstələrdə skarlatina üçün xarakterik üç və ondan artıq simptom varsa, mütləq skarlatinanın diaqnostikası həyata keçirilməlidir. Ağırlaşması və ya yanaşı bakterial patologiyası olan xəstələrə bakterioloji müayinədə təkrar hemolitik streptokoklar aşkar olunarsa və ya aparılan müalicədən terapevtik effekt alınmazsa, II kurs antibiotikoterapiyanın aparılması tövsiyə olunur. Rekon-valessentlərin sahə həkiminin nəzarəti altında evə yazılması və 1 ay müddətində dispanser qeydiyyatına götürülməsi məsləhətdir.

Ədəbiyyat

1. Astapov, A. A., & Mankewicz, R. N. (202). *Scarlet fever in children: educational and methodological manual.*
2. Bogadelnikov, I. V., & Bezdolnaya, T. N. (2011). *Scarlet fever. Childs health.*
3. Briko, N. I., & Glushkova, E. V. (2018). Status and Trends of the Epidemic Situation of Group a Streptococcal (Gas) Infections in Russia in Recent Years. *J. Microbiol*, 1, 10-16.
4. Chen, H., Chen, Y., Briko, N. I., & Sun, B., et al. (2019). Epidemiological Study of Scarlet Fever in Shenyang, China. *BMC infect Dis.*, 19(1), 1074.
5. Chalker, V., Jironkin, A., & Coelho, J., et. al. (2017). Genome Analysis Following a National Increase in Scarlet Fever in England 2014. *BMC Genomics*, 18, 224.
6. Glushhkova, E. V., Kakorina, E. P., & Nikitin, N. V. (2019). Steptococcal (Group A) infection in Russia: State of the Problem and Development Trends. *Infectologi.*, 11(1), 7-16.
7. Glushkova, E. V., Brazhnikov, A. Yu., Krasnova, S. V., Glazovskaya, I. S., Savkina, A. A., Nikitin, N. V., Korshunov, V. A., & Briko, N. I. (2023). Clinical and Epidemiological Characteristics of Scarlet Fever in Russia. *Epidemiology and Vaccinal Prevention*, 3, 14-25.

https://doi.org/10.31631/2073-3046-2023-22-3-14-25
8. Lynskey, N. N. (2019). Emergence of dominant Toxigenic M1T1 Streptococcus Pyogenes Clone during Increased Scarlet Fever Activity in England: a population – Based Molecular Epidemiological Study. *Lancet Infect Dis*., 19(11), 1209-1218.
9. Maly, V. P. (2012). Streptococcal infections in clinical practice. Clinical Immunology. Allergology. *Infectology,* 4, 25-33.
10. Tse, H., Bao, J. Y., Davies, M. R., & Maamary, P. (2012). Molecular Characterizaftion of the 2011 Hong Kong Scarlet Fever Outbreak. *Journal Infect Dis*., 206(3), 341-351.
11. Wu, P. C., Lo, W. T., Chen, S. J., & Wang, C. C. (2014). Molecular Characterization of Group A Streptococcal Isolates Causing Scarlet Fever and Pharyngitis among Young Children: A. Retrospective Study from a Northern Taiwan Medical Center. *J. Microbiol. Immunolo. Infect.*, 47, 304-310.
12. Wong, S. S., & Yuen, K. Y. (2018). The Comeback of Scarlet Fever. *EBio Medicine,* 28, 7-8. https://doi.org/10.1016/j.ebiom

Daxil oldu: 11.08.2024
Baxışa göndərildi: 26.08.2024
Təsdiq edildi: 19.09.2024
Çap olundu: 20.10.2024

https://doi.org/10.36719/2663-4619/107/44-48

Gültəkin Novruzova
Azərbaycan Tibb Universiteti
tibb üzrə fəlsəfə doktoru
gultekin.novruzlu@gmail.com
Sevinc İsmayılova
Azərbaycan Tibb Universiteti
tibb üzrə fəlsəfə doktoru
ismayilova.sevinc1982@gmail.com
Nuranə Hüseynova
Azərbaycan Tibb Universiteti
doktor_tagiyeva@rambler.ru

Katamnezdə nekrotik enterokolit keçirmiş uşaqların sağlamlıq vəziyyətinin təhlili

Xülasə

Məqalədə katamnezdə nekrotik enterokolit keçirmiş (NEK) uşaqların sağlamlıq vəziyyətinə dair qısa məlumatlar verilmiş və son illər bu problemin öyrənilməsi üzrə əldə edilən uğurlar və təcrübə paylaşılmışdır. NEK keçirmiş uşaqlar üçün müəyyən edilmiş xəstələnmənin strukturuna uyğun olaraq, infeksion patologiyanın qarşısının alınması üzrə profilaktik tədbirlər (fərdi peyvənd təqvimi, orqanizmin rezistentliyinin yüksəldilməsi üzrə kompleks tədbirlər) sisteminin işlənib hazırlanması tövsiyə edilir. NEK keçirmiş uşaqlarda xəstələnmənin səviyyəsinin 1,5 dəfə yüksək olmasını, çox vaxt endokrin sistemin patologiyalarının, qidalanmanın pozğunluqlarının, sinir sisteminin və hissiyyat orqanlarının xəstəliklərinin, tənəffüs orqanlarının xəstəliklərinin, sidik-ifrazı sisteminin xəstəliklərinin aşkar edilməsini, həmçinin tez-tez xəstələnən uşaqların xüsusi çəkisinin artmasını nəzərə alaraq, körpələrin bu qrupu sahə pediatriya xidməti tərəfindən yüksək diqqət göstərilməsini, müalicənin ardıcıl şəkildə yeni təşkilati texnologiyalar tətbiq etməklə aparılmasını və NEK keçirmiş uşaqların məqsədyönlü reabilitasiyasını tələb edir. NEK keçirmiş uşaqlara xüsusi yardımın təşkili formalarından biri uşaqlar üzərində aparılan katamnestik müşahidələr sayılır.

Açar sözlər: *nekrotik enterokolit, müalicə, reabilitasiya, erkən yaşlı uşaqlar, letallıq, yayılma, katamnez*

Gultakin Novruzova
Azerbaijan Medical University
Doctor of Philosophy in Medicine
gultekin.novruzlu@gmail.com
Sevinj Ismayilova
Azerbaijan Medical University
Doctor of Philosophy in Medicine
ismayilova.sevinc1982@gmail.com
Nurana Huseynova
Azerbaijan Medical University
doktor_tagiyeva@rambler.ru

Analysis of the Health Status of Children with Necrotic Enterocolitis in Katamnes

Abstract

The article brief information on the health status of children with necrotizing enterocolitis (NEC) in catamnesis was given, and the successes and experience gained in the study of this problem in recent years were shared. It is recommended to develop a system of preventive measures

for the prevention of infectious pathology (individual vaccination calendar, complex measures to increase the body's resistance) in accordance with the structure of the disease determined for children who have undergone NEC. Taking into account the 1.5 times higher rate of morbidity in children who have undergone NEC, often the detection of pathologies of the endocrine system, nutritional disorders, diseases of the nervous system and sensory organs, diseases of the respiratory organs, diseases of the urinary system, as well as the increase in the specific gravity of children who are often sick receiving, this group of babies requires high attention from the field pediatric service, the treatment is consistently applied using new organizational technologies, and targeted rehabilitation of children who have undergone NEC. One of the forms of organizing special assistance to children who have undergone NEC is considered to be catamnetic observations on children.

Keywords: *necrotic enterocolitis, treatment, rehabilitation, early-aged children, lethality, prevalence, catamnesis*

Giriş

Neonatologiyanın uğurlu inkişafı Azərbaycanda ÜST tərəfindən tövsiyə edilmiş diri doğuşların kriteriyalarına keçməyə və olduqca ağır dərəcəli yetişməməzliklə doğulan uşaqlara qulluğu həyata keçirməyə imkan vermişdir (Nasuf, 2018, p. 9). Lakin belə uşaqlarda yenidoğulmuşluq dövrü son dərəcə gərgin keçir və həyat üçün təhlükəli vəziyyətlərin, erkən və vaxtı uzadılmış somatik və nevroloji ağırlaşmaların inkişaf etməsi nəzərə çarpır (Glass, 2017, p. 1389). Onların erkən diaqnostikası, proqnozlaşdırılması və profilaktikası müasir təbabətin son dərəcə mühüm vəzifələrindən sayılır və onların həlli təkcə neonatal və körpə ölümünün azaldılmasına deyil, həm də sağ qalmış, həddən artıq ağır yarımçıq doğulanların sağlamlığının və həyat keyfiyyətinin saxlanmasına yönəldilmişdir (Hickey, 2018, p. 426). Son illər aşağı bədən çəkisinə malik yenidoğulanların, həmçinin xronik bətndaxili hipoksiya və digər qeyri-qənaətbəxş antenatal və intranatal amilləri (onlar mədə-bağırsaq yolunun ağır xəstəliklərinin sayının artmasına gətirib çıxarmışdır) olan yarımçıq doğulanların sayının artması qeydə alınır (Moschopoulos, 2018, p. 24).

Tədqiqat

Nekrotik enterokolit (NEK) neonatalogiyada ən mürəkkəb və daha az öyrənilən problem hesab edilir (Hackam, 2018, p. 229). NEK olan uşaqların böyük hissəsi – bədən çəkisi 1500 q-dan aşağı olan yarımçıq doğulan uşaqlardır (Kundapur, 2022, p. 19). NEK rastgəlmə tezliyi 10-1000 yarımçıq yenidoğulan təşkil edir və belə uşaqlarda müxtəlif təxirəsalınmaz vəziyyətlər qeyd olunur – doğuş zamanı hipoksiya (Nolan, 2020, p. 44), anadangəlmə ürək qüsurları (Soloviev, 2020, p. 18), doğuş spinal travması və s. (Neu, 2018, p. 32). Bu, NEK olan uşaqların psixomotor inkişafının və sağlamlıq göstəricilərinin qiymətləndirilməsi, körpələrin bu qrupunda xəstəliklərin formalaşmasının risk amillərinin aşkar edilməsi (Ağayev, 2022, s. 18), uşaqların bu qrupu üzərində optimal qulluğun təmin edilməsi üçün müalicə-reabilitasiya tədbirlərinin əsaslandırılması və erkən uşaqlıq dövründən onların əlil olması tezliyinin azaldılması istiqamətində tədqiqat işinin aparılmasına sövq etmişdir (Lipatov, 2023, p. 18). Bununla əlaqədar olaraq tədqiqat işinin məqsədi NEK keçirmiş uşaqların katamnezinin öyrənilməsi və müvafiq reabilitasiya üsullarının işlənib hazırlanması olmuşdur.

Doğulması anından 2 yaşa qədər olan 192 uşağın sağlamlıq vəziyyətinin kompleks öyrənilməsi həyata keçirilmişdir. Əsas müşahidə qrupunu NEK keçirmiş 128 uşaq təşkil etmişdir. Dinamik müşahidənin gedişində aparılan müalicə metodundan asılı olaraq əsas qrupun uşaqları 2 qrupa bölünmüşlər. Birinci qrupa (n=83) – NEK olan, konservativ müalicə alan və ağırlaşmaları olmayan uşaqlar; ikinci qrupa (n=45) – NEK olan, irinli-iltihabi ağırlaşmaları olan və operativ müalicə alan (peritonit ileusla birlikdə, sepsis və pnevmoniya, anastomozun sağalmaması) uşaqlar daxil edilmişdir. Müqayisə qrupuna vaxtında doğulmuş sağlam 64 uşaq daxildir.

Klinik müayinə metodikası analarda anamnez məlumatlarının toplanmasını və yenidoğulanların gündəlik somatonevroloji müayinəsini nəzərdə tutur. Stasionardan evə yazıldıqdan sonra korreksiya olunmuş yaşın 1, 3, 6, 9 və 12-ci ayında və 24 ayında olan 109 uşağın (1-ci qrupa – 76 uşaq, 2-ci qrupa – 33 uşaq daxildir) katamnestik müayinəsi aparılmışdır. Dinamik müayinənin gedişində

KAT/KLAMS şkalasından istifadə etməklə uşaqların sağlamlıq vəziyyəti, fiziki (ümumi qəbul edilmiş metodika üzrə) və psixomotor inkişafı qiymətləndirilmişdir.

NEK olan uşaqların müayinə olunan ailələrində təhlil zamanı aşkar edilmiş əsas sosial amillər – qeyri-qənaətbəxş maddi-məişət şəraiti, qeydə alınmamış nigah münasibətləri və ailədə narahat psixoloji vəziyyət olmuşdur. Anaların anketləşdirilməsi zamanı aydın olmuşdur ki, NEK ilə doğulan uşaqların ailələrində 38,3 % analar öz maddi-məişət şəraitini qeyri-qənaətbəxş qiymətləndirmişdir (p<0,01). Vətəndaş nigahı əsas qrupda statistik dürüst tez-tez rast gəlmiş və NEK olan uşaqların 1-ci qrupunda 16,8 ± 4,1 % hadisə, ikinci qrupda 28,9 ± 6,8 % (p<0,001) hadisə və müqayisə qrupunda 4,7 % hadisə təşkil etmişdir. Ailədə psixoloji durumun qiymətləndirilməsi zamanı əsas müşahidə qrupunda statistik əhəmiyyətli dərəcədə mübahisələrin rast gəlməsi qeydə alınmışdır: 1-ci qrupda yenidoğulanları olan 44,6 ± 5,5 % ailə, 2-ci qrupda yenidoğulanları olan 42,2 ± 7,3 % ailə və müqayisə qrupunda körpələri olan təkcə 9,4 % ailə (p<0,05).

Biz həmçinin NEK olan 128 yenidoğulanın perinatal anamnezinin məlumatlarını öyrənmişik. Yenidoğulanların müayinə olunan qruplarında analarda ən çox rast gələn mama-ginekoloji anamnezin ağırlaşmalarına aşağıdakılar aiddir: dölün bətndaxili inkişafının ləngiməsi halları (48,4 ± 4,4 % hadisə), xronik fetoplasentar çatışmazlıq (46,1 ± 4,4 % hadisə), dölün xronik bətndaxili hipoksiyası (12,5 ± 3,9 % hadisə).

Postnatal risk amillərinin təhlili zamanı aşağıdakılar müəyyən edilmişdir: doğulduqda bədən çəkisi <1500 q olan uşaqların xüsusi çəkisi əsas qrupda olan uşaqlarda (63,2 ± 4,3 %) kontrol qrupda olan uşaqlara nisbətən 5 dəfə çoxdur (12,5 ± 4,2 %, p<0,05). Tənəffüs pozğunluqları olan uşaqların xüsusi çəkisi müqayisə qruplarında bir-birindən xeyli fərqlənir (müvafiq olaraq 22,6 ± 3,6 və 3,2 ± 2,1 %, p<0,05). Süd qarışığı ilə süni enteral qidalandırma tətbiq edilən uşaqların xüsusi çəkisi əsas qrupda olan uşaqlar arasında (75,0 ± 3,8 %) kontrol qrupda olan uşaqlara nisbətən 9,6 dəfə yüksək olmuşdur (7,8 ± 3,3 %, p<0,001).

Uşaqların 2 qrupunun müxtəlif parametrlər (qadın məsləhətxanasına hamilə qadının birinci müraciəti zamanı hestasiya dövrü, hamilə qadının yaşı, ananın sağlamlıq vəziyyəti və hamiləliyin gedişi, yenidoğulmuşluq dövründə sağlamlıq vəziyyətinin keyfiyyəti və doğuş zamanı uşaqların yetkinlik dərəcəsi, fon patologiyasının olması və s.) üzrə paylanması məlumatlarını təhlil edərkən biz aşkar etmişik ki, nəzərdən keçirilən xüsusiyyətlər NEK olan uşaqların xəstələnməsinin yüksək risk amillərindən hesab edilirlər.

NEK olan uşaqların doğulması zamanı hamiləliyin pozulması təhlükəsi hamiləliyin gedişinin tez-tez rast gələn ağırlaşmalarından biri olmuşdur (p<0,05). Əsas müşahidə qrupunda olan analarda müqayisə qrupu ilə müqayisədə nefropatiya, dölün hipotrofiyası statistik əhəmiyyətli dərəcədə çox rast gəlmişdir (p<0,05). Ekstrakorporal mayalandırma təkcə əsas müşahidə qrupunda qeydə alınmışdır (3 hadisə, 2,4 %).

Doğuş zamanı dölün vəziyyətinə və gələcək postnatal hadisələrə təsir göstərən ən mühüm məqam, bizim tədqiqatlara görə, doğuş üsulunu hesab etmək lazımdır. Müəyyən edilmişdir ki, əsas qrupdakı analarda doğuşlar əksər hallarda təcili qeysəriyyə kəsiyi əməliyyatı ilə başa çatmış, NEK olan uşaqların analarının 1-ci qrupunda 62,6 ± 5,3 % hadisə, NEK olan uşaqların analarının 2-ci qrupunda 44,4 ± 4,1 % (p>0,05) hadisə təşkil etmişdir. Əldə edilən məlumalar nəzərə alınaraq, NEK olan uşaqlar qrupunda planlı operativ doğuşların sayı dürüst yüksək olmuşdur, çünki belə hallarda hamilə qadınlar doğuşaqədərki hospitalizasiyada olmuş və orada onlara doğuşöncəsi tam hazırlıq aparılmışdır. Ananın xronik somatik patologiyasının və antenatal və intranatal dövrün patologiyasının olmasını xarakterizə edən bütün amillərdən diskriminant modelin fəaliyyəti üçün daha əhəmiyyətlisi (əhəmiyyətlilik səviyyəsi <0,1) bunlardır: hamiləliyin pozulması təhlükəsinin olması, hestozun olması, anamnezdə özbaşına abortların olması, qeysəriyyə kəsiyi əməliyyatı yolu ilə doğuş, somatik patologiyanın olması. Yenidoğulanların hestasiya yaşı 1 və 2-ci qruplar arasında statistik olaraq fərqlənməmişdir (p>0,05), lakin müqayisə qrupunda bu göstərici qanunauyğun olaraq yüksəkdir (p<0,05). Xəstəliyin mərhələləri klinik əlamətləri üzrə Walsh və Kliegman təsnifatına uyğun şəkildə təyin edilmişdir: 1-ci qrup – 83 (64,8 ± 4,2 %) 1A, B və 2A dərəcəli NEK olan yenidoğulanlar (ağırlaşmaları olmayan) və 2-ci qrup – 45 (35,2 ± 4,2 %) 2B və 3A, B dərəcəli (şiddətlənən gedişə malik, ümumi və yerli ağırlaşmalarla) NEK olan yenidoğulanlar. NEK keçirmiş

uşaqların fiziki inkişafı kontrol qrupdakı uşaqlardan bütün göstəricilər üzrə dürüst fərqlənmişdir (p<0,001). Yenidoğulanların fiziki inkişafının qiymətləndirilməsi zamanı aşkar edilib ki, NEK keçirmiş uşaqlarda yaşa uyğun harmoniyalı inkişaf 44,6 ± 5,5 % təşkil edir, bu isə müqayisə qrupundakı 65,6 ± 5,9 % ilə müqayisədə statistik olaraq əhəmiyyətli dərəcədə azdır (p<0,001). Apqar şkalası üzrə uşağın həyatının 1-ci və 5-ci dəqiqəsində qiymətləndirilməsi, NEK keçirmiş uşaqlarda statistik olaraq əhəmiyyətli dərəcədə aşağı olub (p<0,001). Doğulduqda uşaqların vəziyyətinin qiymətləndirilməsi zamanı aşkar edilmişdir ki, əsas qrupdakı uşaqların hamısı ağır vəziyyətdə, müqayisə qrupunda isə qənaətbəxş vəziyyətdə doğulmuşlar.

NEK keçirmiş uşaqların hamısında yenidoğulmuşluq dövründə tənəffüs orqanlarının, sinir sisteminin xəstəlikləri və ürəyin inkişafının kiçik anomaliyaları rast gəlmişdir. Tənəffüs orqanlarının xəstəlikləri içərisində yenidoğulanların respirator-distress-sindromu (RDS) üstünlük təşkil etmişdir ki, o da 1-ci və 2-ci qrupda olan uşaqlarda NEK keçirmiş uşaqların analarının RDS-nin antenatal profilaktikasını almasına baxmayaraq, eyni tezliklə rast gəlmişdir: müvafiq olaraq 89,2 ± 3,4 ± % və 86,7 ± 5,0 % (p=0,425). Beynin işemiyası sinir sisteminin ən çox rast gələn patologiyası olmuş və NEK keçirmiş körpələrin əksəriyyətində aşkar edilmişdir (1-ci qrupda 91,7 ± 3,9 % körpədə və 2-ci qrupda 93,3 ± 3,8 % uşaqda). Əsas qrupda açıq oval pəncərə 100 % uşaqda qeydə alınmışdır. Yenidoğulanların sarılığı 1-ci qrupda 80,1 ± 4,4 % uşaqda və 2-ci qrupda 75,6 ± 6,4 % uşaqda rast gəlmişdir (p=0,779). Ağır dərəcəli anemiya 2-ci qrupda olan körpələrdə üstünlük təşkil etmişdir (80,0 ± 5,9 %, p<0,05). NEK olan uşaqlarda 1-2-ci dərəcəli retinopatiya 1-ci qrupdakı uşaqlara nisbətən 2-ci qrupda olan uşaqlarda çox aşkar edilmişdir (44,6 ± 5,5 % müqabilində 66,6 ± 7,0 %, p=0,145). Bədən çəkisi aşağı olan uşaqlarda sinir sisteminin və tənəffüs sisteminin xəstəliklərinin yüksək tezliyi (RDS, ürəyin inkişafının kiçik anomaliyaları, beyin işemiyası) doğuşa qədər bu sistemlərin daha çox yetkin olmaması ilə şərtlənmişdir.

Biz həmçinin hestasiyanın istənilən müddətində yenidoğulan uşağın nevroloji statusunun kəmiyyət və keyfiyyətcə qiymətləndirilməsinin nümunəvi sxeminə əsasən müayinə qruplarında uşaqların nevroloji statusunu qiymətləndirmişik. Nevroloji statusun müayinəsi dinamikada 3 dəfə həyata keçirilmişdir: 1 və 2-ci qruplarda NEK keçirmiş uşaqlarda birinci müayinə stasionara qəbul edilmənin ilk günü, ikinci – onların reanimasiya şöbəsindən yenidoğulanların patologiya şöbəsinə keçirilməsi zamanı, üçüncü – evə yazıldıqda aparılmışdır. NEK keçirmiş uşaqlar arasında nevroloji müayinələrin məlumalarının müqayisəsi zamanı ilk müayinədə 2-ci qrupda olan köpələrdə 1-ci qrupa nisbətən nevroloji statusun daha aşağı qiymətləri üzrə dürüst məlumatlar əldə olunmuşdur (p<0,01). Uşaqların əksəriyyəti stasionara qəbul edildikdə, normal səviyyədən aşağı qiymətlər göstərmişlər: 1-ci qrupda 72,3 % uşaqda və 2-ci qrupda 93,4 % körpədə. Normal göstərici 1-ci qrupda olan uşaqlarda dürüst çox rast gəlmişdir (p<0,01). Nevroloji statusun qiymətləndirilməsinin nəticələrindən görünür ki, üçüncü müayinədə qiymətləndirmənin müsbət dinamikasına baxmayaraq, bütün müşahidə müddətində 2-ci qrupda NEK keçirmiş uşaqlar 1-ci qrupla müqayisədə daha aşağı ballar nümayiş etdirmişlər. Nevroloji statusun A. B. Palçik şkalası üzrə qiymətləndirilməsi zamanı bütün müşahidə müddətində 1-ci qrupda NEK keçirmiş uşaqlarla müqayisədə 2-ci qrupda NEK olan uşaqlar daha aşağı ballar toplamışlar.

Əldə edilən məlumatların təhlili zamanı müəyyən edilmişdir ki, NEK keçirmiş 128 yenidoğulan arasında ümumi letallıq 14,8 ± 3,2 % (19 uşaq) təşkil edir. Konservativ müalicənin gedişində 1-ci qrupda 83 yenidoğulandan 7 (8,4 ± 3,2 %) uşaqda NEK-in şiddətlənməsi və yayılmış BDİ fonunda letal nəticə qeydə alınır. 2-ci qrupda 45 yenidoğulandan 12 (26,7 ± 6,6 %) uşaqda letal hallar qeyd olunmuşdur. NEK olan 19 ölən uşağın ölümünün səbəbi aşağıdakılardır: poliorqan çatışmazlığı ilə generalizə olunmuş BDİ − 42,1 % halda, poliorqan çatışmazlığının inkişaf etməsi ilə sepsis – 26,3 %; çoxsaylı inkişaf qüsurları − 15,8 %, MSS-nin ağır üzvi patologiyası − 15,8 % halda qeydə alınmışdır.

Nəticə

NEK keçirmiş uşaqların reabilitasiyası erkən aparılmalı, yüksək ixtisaslı, proqnozlaşdırılan aqibətdən asılı olaraq diferensiasiyalı olmalı, kompleks xarakter daşımalıdır ki, bu zaman tibb işçilərinin (nevroloqların, pulmonoloqların, oftalmoloqların), pedaqoqların, psixoloqların, sosial

işçilərin fəaliyyətləri birləşdirilməli və reabilitasiya prosesinə mütləq bütün ailə qoşulmalıdır. Bu, çox mürəkkəb və çətin proses olub, təkcə bağırsağın zədələnməsi ilə bağlı olan problemlərin ləğvi ilə başa çatmır və buraya orqanizmin bütün funksiyalarının normallaşmasına və uşağa münasib həyat keyfiyyətinin təmin edilməsinə yönəldilmiş tədbirlər daxildir. Belə ki, NEK keçirmiş pasiyentlərin hamısı həmçinin digər növ patologiyaların bütün kompleksini özündə daşıyır. Pediatr tərəfindən aparılan müşahidənin tezliyi kəskinləşmədən sonra birinci il ərzində 3 ayda 1 dəfə, sonralar isə 12 ayda 1 dəfə, qastroenteroloq tərəfindən ildə 1 dəfə, LOR-həkimi və stomatoloq tərəfindən ildə 1 dəfə, digər mütəxəssislər tərəfindən göstərişlərə görə aparılır.

Müayinə metodları: qanın, sidiyin müayinəsi, nəcisin gizli qana görə müayinəsi, koproqramma kəskinləşmədən sonra birinci il ərzində 3 ayda 1 dəfə, sonralar isə 6 ayda 1 dəfə aparılır; nəcisin qurd yumurtalarına, lyambliyalara, disbakterioza görə müayinəsi 6 ayda 1 dəfə aparılır. Bağırsağın rentgenoloji müayinəsi göstərişlərə görə aparılır. NEK keçirmiş uşaqlarda xəstələnmənin səviyyəsinin 1,5 dəfə yüksək olmasını, çox vaxt endokrin sistemin patologiyalarının, qidalanmanın pozğunluqlarının, sinir sisteminin və hissiyyat orqanlarının xəstəliklərinin, tənəffüs orqanlarının xəstəliklərinin, sidik-ifrazı sisteminin xəstəliklərinin aşkar edilməsini, həmçinin tez-tez xəstələnən uşaqların xüsusi çəkisinin artmasını nəzərə alaraq, körpələrin bu qrupu sahə pediatriya xidməti tərəfindən yüksək diqqət göstərilməsini, müalicənin ardıcıl şəkildə yeni təşkilati texnologiyalar tətbiq etməklə aparılmasını və NEK keçirmiş uşaqların məqsədyönlü reabilitasiyasını tələb edir. NEK keçirmiş uşaqlara xüsusi yardımın təşkili formalarından biri uşaqlar üzərində aparılan katamnestik müşahidələr sayılır.

Ədəbiyyat

1. Ağayev, İ. Ə., Xələfli, X. N. və Tağıyeva, F. Ş. (2022). Qeyri-infeksion xəstəliklərin epidemiologiyası.
2. Glass, K. M., & Greecher, C. P. (2017). Oropharyngeal administration of colostrum increases salivary secretory IgA levels in very low-birth-weight infants. *Am. J. Perinatol.*
3. Hackam, D. J., & Sodhi, C. P. (2018). Toll-Like Receptor-Mediated Intestinal Inflammatory Imbalance in the Pathogenesis of Necrotizing Enterocolitis. *Cell Mol. Gastroenterol Hepatol.*
4. Hickey, M., & Georgieff, M. (2018). Neurodevelopmental outcomes following necrotizing enterocolitis. *Semin Fetal. Neonatal Med.*
5. Kundapur, B., & Modi, P. (2022). Shenoy I activity adaptation towards control of selected noncommunicable diseases-A detailed part of large community trial in rural areas of India. *J. Fam. Med. Prim. Care.*
6. Lipatov, V. A., Gavriliouk, V. P., Severinov, D. A., Mishina, E. S., & Padalkina, O. V. (2023). In Vivo Modeling of Complicated Necrotizing Enterocolitis. *Innovative Medicine of Kuban*.
7. Lopez, C. M., Sampah, M. E., & Duess, J. W. (2023). Models of necrotizing enterocolitis. *Semin. Perinatol.*
8. Moschopoulos, C. (2018). The neurodevelopmental perspective of surgical necrotizing enterocolitis: the role of the gut-brain axis. *Mediators Inflamm*.
9. Nasuf, A. W., & Ojha, S. (2018). Oropharyngeal colostrum in preventing mortality and morbidity in preterm infants. *Cochrane Database Syst. Rev.*
10. Neu, J., Modi, N., Caplan, M. (2018). Necrotizing enterocolitis comes in different forms: historical perspectives and defining the disease. *Semin. Fetal. Neonatal. Med*.
11. Nolan, L. S., Wynn, J. L., & Good, M. (2020). Exploring clinically-relevant experimental models of neonatal shock and necrotizing enterocolitis. *Shock.*
12. Soloviev, A. E., Shatskaya, E. E., & Shatsky, V. N. (2020). Experience in the treatment of necrotizing enterocolitis in newborns. *Experimental and Clinical Gastroenterology*.

Daxil oldu: 02.08.2024
Baxışa göndərildi: 24.08.2024
Təsdiq edildi: 29.09.2024
Çap olundu: 20.10.2024

TEXNİKA ELMLƏRİ

TECHNICAL SCIENCES

https://doi.org/10.36719/2663-4619/107/49-55

Ramazan Eyyubov
Odlar Yurdu Universiteti
riyaziyyat üzrə fəlsəfə doktoru
eyyubov54@mail.ru
Əsmər Qaraxanlı
Azərbaycan Kooperasiya Universiteti
esmercabbarlı95@gmail.com
Həqiqət Əşirova
Odlar Yurdu Universiteti
haqiqatashirova@gmail.com

Kompüter təhlükəsizliyi

Xülasə

İyirmi birinci əsrin başlanğıcı elmin inkişafının bütün sahələrində informasiya texnologiyalarının sürətli inkişafı ilə əlamətdardır. Eyni zamanda informasiya getdikcə daha çox strateji resursa, məhsuldar qüvvəyə və bahalı əmtəəyə çevrilir. Kompüter sistemləri və şəbəkə texnologiyaları çox sürətlə inkişaf edir. Müvafiq olaraq, informasiyanı qorumaq üçün yeni üsullar da sürətlə ortaya çıxır. İnformasiyanın qorunması və onun təhlükəsizliyinin etibarlı təminatı problemi dövrümüzün ən mühüm problemlərindən biridir. Buna görə də mövzu çox aktualdır.

Kompüter sistemlərinin unifikasiyası, qlobal şəbəkələrin yaradılması və informasiya resurslarının çıxış imkanlarının genişləndirilməsinə səbəb olur. Proqram təminatının mürəkkəbliyinin artması və bununla əlaqədar onların etibarlılığının azalması və zəifliklərin sayının artmasına səbəb olur. Kompüter şəbəkələri, spesifik təbiətinə görə, sadəcə olaraq, informasiya təhlükəsizliyi problemlərinə məhəl qoymadan normal fəaliyyət göstərə və inkişaf edə bilməyəcəklər.

Açar sözlər: *kompüter, şəbəkə, təhlükəsizlik, informasiya texnologiyaları, təhdid, kompüter sistemi, məlumat, kompüter sisteminə hücum*

Ramazan Eyyubov
Odlar Yurdu University
Doctor of Philosophy in Mathematics
eyyubov54@mail.ru
Asmar Garakhanli
Azerbaijan Cooperation University
esmercabbarlı95@gmail.com
Hagigat Ashirova
Odlar Yurdu University
haqiqatashirova@gmail.com

Computer Security

Abstract

The beginning of the twenty-first century is marked by the rapid development of information technologies in all areas of scientific development. At the same time, information is increasingly becoming a strategic resource, a productive force, and an expensive commodity. Computer systems and network technologies are developing very rapidly. Accordingly, new methods for protecting

information are also emerging rapidly. The problem of information protection and reliable provision of its security is one of the most important problems of our time. Therefore, the topic is very relevant.

The unification of computer systems leads to the creation of global networks and expansion of access to information resources. The increase in the complexity of software leads to a decrease in their reliability and an increase in the number of vulnerabilities. Computer networks, due to their specific nature, simply cannot function and develop normally without ignoring information security issues.

Keywords: *computer, network, security, information technology, threat, computer system, information, computer system attack*

Giriş

İnformasiya təhlükəsizliyi probleminin formalaşdırılması hazırda bir sıra xüsusiyyətlərə malikdir:

- birincisi, informasiyanın hərtərəfli mühafizəsi məsələsi qaldırılır;
- ikincisi, informasiyanın mühafizəsi obyektlər kütləsi (böyük və kiçik, dövlət və qeyri-dövlət) üçün getdikcə aktuallaşır;
- üçüncüsü, qorunmalı olan məlumatların çeşidi (dövlət, sənaye, kommersiya, şəxsi və s.) kəskin şəkildə genişlənir.

Tədqiqat

İnformasiyanın mühafizəsi tədbirlərinin həyata keçirilməsi geniş yayılmışdır. Bu problemə çoxlu sayda müxtəlif profilli mütəxəssislər cəlb edilmişdir. Lakin onların miqyasını nəzərə alaraq, bu fəaliyyətlərin uğurla həyata keçirilməsi yalnız müvafiq problemlərin həlli üçün metod və vasitələr şəklində yaxşı alətlər olduqda mümkündür.

Kvalifikasiya işinin əsas məqsədi şəbəkələrdə məlumatların mühafizəsi üsul və vasitələrini öyrənmək və təhlil etməkdir.

Bu məqsədə çatmaq üçün bir sıra problemləri həll etmək lazımdır:

- ✓ Təhlükəsizlik təhdidlərini və onların təsnifatını nəzərdən keçirin;
- ✓ Şəbəkədə informasiyanın mühafizəsi üsul və vasitələrini, onların təsnifatını və tətbiqi xüsusiyyətlərini xarakterizə etmək;
- ✓ KS-də fiziki, texniki və proqram təminatının informasiya təhlükəsizliyi vasitələrinin imkanlarını üzə çıxarmaq, onların üstünlüklərini və çatışmazlıqlarını müəyyən etmək;
- ✓ Hərtərəfli informasiya təhlükəsizliyi sisteminin məqsədini nəzərdən keçirmək.

KS təhlükəsizliyinə qəsdən təhdidlərin növləri

Passiv təhdidlər, əsasən, şəbəkə informasiya ehtiyatlarının fəaliyyətinə təsir etmədən icazəsiz istifadəyə yönəlib. Məsələn, verilənlər bazasına icazəsiz daxil olmaq, rabitə kanallarını dinləmək və s.

Aktiv təhlükələr şəbəkənin komponentlərini hədəfə alaraq onun normal fəaliyyətini pozmaq məqsədi daşıyır. Aktiv təhlükələrə, məsələn, kompüterin və ya onun əməliyyat sisteminin sıradan çıxması, verilənlər bazasında məlumatların təhrif edilməsi, kompüter proqramlarının məhv edilməsi, rabitə xətlərinin pozulması və s. Aktiv təhlükələr pakerlərdən, zərərli proqramlardan və s. (Metody zashchity informatsii v KS, 2013, s. 30).

Qəsdən təhdidlər daxili və xarici olaraq iki qrupa bölünür.

Xarici mənbələrdən verilən məlumata görə, sənaye casusluğu geniş vüsət alıb. Bu, kommersiya sirri təşkil edən məlumatların onun sahibi tərəfindən icazə verilməyən şəxs tərəfindən qanunsuz toplanması, mənimsənilməsi və ötürülməsi kommersiya sirri sahibinə ziyan vurur.

İnformasiya təhlükəsizliyinə və şəbəkənin normal işləməsinə əsas təhdidlərə aşağıdakılar daxildir:

- ✓ məxfi məlumatların sızması,
- ✓ məlumatın kompromisi,
- ✓ informasiya ehtiyatlarından icazəsiz istifadə,
- ✓ informasiya resurslarından səhv istifadə,

- ✓ abunəçilər arasında icazəsiz məlumat mübadiləsi,
- ✓ məlumatdan imtina,
- ✓ informasiya xidmətlərinin pozulması,
- ✓ imtiyazlardan qeyri-qanuni istifadə.

Məxfi məlumatın sızması məxfi məlumatın iş prosesində etibar edildiyi və ya iş zamanı məlum olduğu şəbəkədən və ya istifadəçilərin dairəsindən kənara nəzarətsiz buraxılmasıdır.

Məlumatın sahibi tərəfindən açıqlanması vəzifəli şəxslərin və istifadəçilərin qəsdən və ya ehtiyatsız hərəkətləridir, xidməti və ya iş yolu ilə müəyyən edilmiş qaydada müvafiq məlumatların kimə həvalə edildiyi, bu məlumatlarla çıxışına icazə verilməyən şəxslərin onunla tanış olmasına səbəb olmuşdur.

İcazəsiz giriş qorunan məlumatlara daxil olmaq hüququ olmayan şəxs tərəfindən məxfi məlumatın qanunsuz olaraq qəsdən əldə edilməsidir (Domarev, 2012).

İnformasiyaya icazəsiz girişin ən çox yayılmış üsulları bunlardır:

- ✓ elektron şüalanmanın tutulması;
- ✓ parazit daşıyıcı modulyasiyasını əldə etmək üçün rabitə xətlərinin məcburi elektromaqnit şüalanması (işıqlandırılması);
- ✓ dinləmə cihazlarından (əlfəcinlərdən) istifadə;
- ✓ uzaqdan çəkiliş;
- ✓ akustik şüalanmanın tutulması və printer mətninin bərpası;
- ✓ icazə verilən sorğuları yerinə yetirdikdən sonra sistem yaddaşında qalıq məlumatların oxunması;
- ✓ təhlükəsizlik tədbirlərini aşaraq yaddaş daşıyıcılarının surətinin çıxarılması;
- ✓ qeydiyyatdan keçmiş istifadəçi kimi maskalanmaq;
- ✓ sistem sorğuları kimi maskalanmaq;
- ✓ proqram tələlərindən istifadə;
- ✓ proqramlaşdırma dillərinin və əməliyyat sistemlərinin çatışmazlıqlarından istifadə etmək;
- ✓ informasiyaya çıxışı təmin edən xüsusi hazırlanmış texniki vasitələrin avadanlıq və rabitə xətlərinə qanunsuz qoşulma;
- ✓ mühafizə mexanizmlərinin zərərli şəkildə söndürülməsi;
- ✓ şifrələnmiş informasiyanın xüsusi proqramlar vasitəsilə deşifrə edilməsi;
- ✓ informasiya infeksiyaları (Biyachuyev, 2012, s. 39).

Məxfi məlumatı sızdırmaq üçün istənilən vasitə həm şəbəkənin fəaliyyət göstərdiyi təşkilata, həm də onun istifadəçilərinə əhəmiyyətli maddi və mənəvi ziyan vura bilər.

Zərərli proqram təminatı

Hücumların həyata keçirilməsinin ən təhlükəli üsullarından biri hücuma məruz qalan sistemlərə zərərli proqram təminatının daxil edilməsidir.

Paylanma mexanizminə görə onlar ayırd edirlər:

Məntiqi – məlumatı təhrif etmək və ya məhv etmək üçün daha az istifadə olunur, oğurluq və ya fırıldaqçılıq üçün istifadə olunur;

Məntiq bombası manipulyasiyası adətən təşkilatı tərk etməyi planlaşdıran narazı işçilər tərəfindən edilir, lakin bunu məsləhətçilər, müəyyən siyasi əqidəsi olan işçilər də edə bilər.

Məntiqinin əsl nümunəsi: işdən bombanı gözləyən bir proqramçı iş haqqı proqramında dəyişikliklər edir, adı şirkətin kadr məlumatı dəstindən itdikdən sonra işə minməyə başlayır.

Troyan atı, əsas, yəni tərtib edilmiş və sənədləşdirilmiş hərəkətlərə əlavə olaraq, sənədlərdə təsvir olunmayan əlavə funksiyaları həyata keçirən proqramdır. Qədim Yunan Troya atı ilə bənzətmə haqlıdır – hər iki halda təhlükə, şübhəsiz, bir qabıqda gizlənir. Troyan atı bu və ya digər şəkildə orijinal zərərsiz proqrama daxil edilmiş, sonradan şəbəkə istifadəçilərinə ötürülən (bağışlanan, satılan, dəyişdirilən) əlavə əmrlər blokudur. Bu əmrlər bloku ola bilər müəyyən bir vəziyyət yarandıqda (tarix, vaxt, xarici əmrlə və s.) tetikler. Belə bir proqramı işə salan hər kəs həm öz fayllarını, həm də bütövlükdə bütün KS fayllarını təhlükə qarşısında qoyur. Troyan atı adətən bir istifadəçinin səlahiyyətləri çərçivəsində, lakin başqa istifadəçinin və ya hətta şəxsiyyətini müəyyən etmək bəzən qeyri-mümkün olan yad birinin maraqları üçün fəaliyyət göstərir. Troyan atı, onu işə

salan istifadəçinin geniş imtiyazlar dəsti varsa, ən təhlükəli hərəkətləri edə bilər. Bu halda, Troyan atını yaradan və təqdim edən və özü bu imtiyazlara malik olmayan təcavüzkar səhv əllərlə icazəsiz imtiyazlı funksiyaları yerinə yetirə bilər.

Virus, daha çoxalma qabiliyyətinə malik olan dəyişdirilmiş nüsxəni daxil etməklə digər proqramları yoluxdura bilən proqramdır (Goshko, 2014, s. 93).

Virusun iki əsas xüsusiyyətlə xarakterizə olunduğu güman edilir:

- özünü çoxaltma qabiliyyəti,
- hesablama prosesinə müdaxilə etmək bacarığı.

Son viruslarla mübarizə problemi çox aktuallaşıb, buna görə də bir çox insan bunun nəticəsində işləyir. Müxtəlif təşkilati tədbirlər tətbiq edilir, yeni antivirus proqramlarından istifadə edilir və bütün bu təbliğat aparılır. Son zamanlar yoluxma və məhv edilmə miqyasını az və ya çox məhdudlaşdırmaq mümkün olmuşdur. Lakin canlı təbiətdə olduğu kimi bu mübarizədə tam uğur qazandı.

Qurd şəbəkə vasitəsilə yayılan və özünün surətini maqnit mühitində qoymayan proqramdır. Qurd hansı hostun yoluxmuş ola biləcəyini müəyyən etmək üçün şəbəkə dəstək mexanizmlərindən istifadə edir. Daha sonra eyni mexanizmlərdən istifadə edərək bədənini və ya bir hissəsini bu düyünə köçürür və ya işə salır, ya da bunun üçün uyğun şərtləri gözləyir. Bu sinfin ən məşhur nümayəndəsi, 1988-ci ildə interneti yoluxduran Morris virusudur. Qurdun yayılması üçün uyğun mühit, bütün istifadəçilərin dost hesab edildiyi, bir-birinə güvəndiyi və qoruyucu mexanizmlərin olmadığı bir şəbəkədir. Özünüzü bir qurddan qorumağın ən yaxşı yolu şəbəkənizə icazəsiz girişə qarşı tədbir görməkdir. Şifrə oğurlayanlar parolları oğurlamaq üçün xüsusi olaraq hazırlanmış proqramlardır. İstifadəçi sistem terminalına daxil olmağa çalışdıqda, iş sessiyasını bitirmək üçün lazım olan məlumat ekranda göstərilir. Daxil olmağa cəhd edərkən istifadəçi işğalçının sahibinə göndərilən ad və parol daxil edir, bundan sonra səhv mesajı göstərilir və giriş və idarəetmə əməliyyat sisteminə qaytarılır (Grishina).

Parolunu yazarkən səhv etdiyini düşünən istifadəçi yenidən sistemə daxil olur və sistemə giriş əldə edir. Lakin onun adı və şifrəsi artıq işğalçı proqramının sahibinə məlumdur. Parolun ələ keçirilməsi başqa yollarla da mümkündür. Bu təhlükənin qarşısını almaq üçün sistemə daxil olmamışdan əvvəl adı və şifrəni başqasına deyil, xüsusi olaraq sistem daxiletmə proqramına daxil etdiyinizə əmin olmalısınız.

Bundan əlavə, parollardan istifadə və sistemlə işləmək qaydalarına ciddi riayət etməlisiniz. Əksər pozuntular ağıllı hücumlara görə deyil, sadə səhlənkarlığa görə baş verir. Parollardan istifadə üçün xüsusi hazırlanmış qaydalara riayət etmək etibarlı qorunmanın zəruri şərtidir (Mostovoy, 2010).

Məlumatın kompromissi. O, bir qayda olaraq, verilənlər bazasında icazəsiz dəyişikliklər yolu ilə həyata keçirilir, bunun nəticəsində onun istehlakçısı ya ondan imtina etməyə, ya da dəyişiklikləri müəyyən etmək və həqiqi məlumatı bərpa etmək üçün əlavə səylər göstərməyə məcbur olur. Təhlükəli məlumatlardan istifadə edərkən istehlakçı səhv qərarlar vermək riski altındadır.

İnformasiya resurslarından icazəsiz istifadə, bir tərəfdən, onun sızmasının nəticələri və ona güzəşt vasitəsidir. Digər tərəfdən, müstəqil əhəmiyyət kəsb edir, çünki idarə olunan sistemə (tam uğursuzluğa qədər) və ya onun abunəçilərinə böyük ziyan vura bilər.

İcazə verildiyi halda, informasiya ehtiyatlarının səhv istifadəsi qeyd olunan resursların məhvinə, sızmasına və ya güzəştə getməsinə səbəb ola bilər. Bu təhlükə çox vaxt CS-də istifadə olunan proqram təminatındakı səhvlərin nəticəsidir. Abunəçilər arasında icazəsiz məlumat mübadiləsi onlardan birinin ona daxil olması qadağan edilən məlumatı alması ilə nəticələnə bilər. Nəticələr icazəsiz giriş üçün olduğu kimidir (Shan'gin, 2012).

Məlumatdan imtina bu məlumatı alan və ya göndərən tərəfindən onun alınması və ya göndərilməsi faktlarının tanınmamasından ibarətdir.

Bu, tərəflərdən birinə rəsmi şəkildə imtina etmədən bağlanmış maliyyə müqavilələrini texniki yolla ləğv etməyə və bununla da digər tərəfə xeyli ziyan vurmağa imkan verir.

İnformasiya xidmətinin pozulması təhlükədir, onun mənbəyi KS-də istifadə olunan İT-dir. Abunəçiyə informasiya resurslarının verilməsində gecikmə onun üçün ağır nəticələrə səbəb ola bilər.

İstifadəçinin qərar qəbul etmək üçün lazım olan məlumatların vaxtında olmaması onun irrasional hərəkət etməsinə səbəb ola bilər.

İmtiyazlardan qeyri-qanuni istifadə. Hər hansı qorunan sistem fövqəladə hallarda istifadə olunan alətləri və ya mövcud təhlükəsizlik siyasətini pozaraq fəaliyyət göstərə bilən alətləri ehtiva edir. Məsələn, gözlənilməz audit zamanı istifadəçi sistemin bütün dəstlərinə daxil ola bilməlidir.

Bu alətlər adətən administratorlar, operatorlar, sistem proqramçıları və xüsusi funksiyaları yerinə yetirən digər istifadəçilər tərəfindən istifadə olunur.

Əksər təhlükəsizlik sistemləri belə hallarda imtiyaz dəstlərindən istifadə edir, yəni müəyyən funksiyanı yerinə yetirmək üçün müəyyən imtiyaz tələb olunur. Tipik olaraq, istifadəçilərin minimum imtiyazlar dəsti var, idarəçilər isə maksimuma malikdir.

İmtiyaz dəstləri təhlükəsizlik sistemi ilə qorunur. İmtiyazların icazəsiz (qanunsuz) ələ keçirilməsi təhlükəsizlik sistemində səhvlər olduqda mümkündür, lakin ən çox təhlükəsizlik sisteminin idarə edilməsi prosesində, xüsusən də imtiyazlardan ehtiyatsız istifadə edildikdə baş verir (Gatsenko, 2014, s. 113).

Təhlükəsizlik sisteminin idarə edilməsi qaydalarına ciddi riayət etmək və minimum imtiyazlar prinsipinə riayət etmək bu cür pozuntuların qarşısını almağa imkan verir.

KS təhlükəsizlik tədbirləri

Həyata keçirilmə üsullarına görə kompüter şəbəkələrinin təhlükəsizliyini təmin edən bütün tədbirlər aşağıdakılara bölünür: hüquqi (qanunverici), mənəvi-etik, təşkilati (inzibati), fiziki, texniki (texniki və proqram təminatı) (Kasperskiy, 2009, s. 22).

Hüquqi müdafiə tədbirlərinə ölkədə qüvvədə olan qanunlar, fərmanlar və qaydalar daxildir, informasiya münasibətləri iştirakçılarının onun işlənməsi və istifadəsi prosesində hüquq və vəzifələrini müəyyən edən, habelə bu qaydaların pozulmasına görə məsuliyyət müəyyən edən, bununla da məlumatdan sui-istifadə hallarının qarşısını alan və potensial pozucular üçün çəkindirici vasitə olan məlumatlar.

Mənəvi və etik əks tədbirlərə ənənəvi olaraq ölkədə və ya cəmiyyətdə yayılmış kompüter şəbəkələri kimi formalaşan və ya inkişaf edən davranış normaları daxildir. Bu normalar, qanunvericiliklə təsdiq edilmiş normativ aktlar kimi, əksər hallarda məcburi xarakter daşımır, lakin onların yerinə yetirilməməsi adətən bir şəxsin, bir qrup şəxsin və ya təşkilatın nüfuzunun və nüfuzunun azalmasına səbəb olur.

Əxlaqi normalar həm yazılmamış (məsələn, dürüstlük, vətənpərvərlik və s. ümumi qəbul edilmiş normalar), həm də yazılı ola bilər, yəni müəyyən qaydalar və ya qaydalar toplusunda (nizamnamələrində) rəsmiləşdirilir.

Təşkilati (inzibati) mühafizə tədbirləri məlumatların emalı sisteminin fəaliyyətini, onun resurslarından istifadəni tənzimləyən təşkilati xarakterli tədbirlərdir. Personalın fəaliyyəti, eləcə də təhlükəsizlik təhdidlərinin mümkünlüyünü ən çətinləşdirəcək və ya aradan qaldıracaq şəkildə istifadəçinin sistemlə qarşılıqlı əlaqəsi proseduru. Bunlara daxildir (Yakimenko, 2013):

- ✓ məlumatların emalı sistemlərinin şəbəkələrinin və digər obyektlərinin layihələndirilməsi, qurulması və təchiz edilməsi zamanı həyata keçirilən fəaliyyətlər;
- ✓ istifadəçinin şəbəkə resurslarına çıxışı qaydalarının işlənib hazırlanması üzrə tədbirlər (təhlükəsizlik siyasətinin işlənib hazırlanması);
- ✓ kadrların seçilməsi və hazırlanması zamanı həyata keçirilən tədbirlər;
- ✓ təhlükəsizliyin və etibarlı giriş nəzarətinin təşkili;
- ✓ sənədlərin və informasiya daşıyıcılarının uçotunun, saxlanmasının, istifadəsinin və məhv edilməsinin təşkili;
- ✓ girişə nəzarət detallarının paylanması (parollar, şifrələmə açarları və s.);
- ✓ istifadəçilərin işinə aşkar və gizli nəzarətin təşkili;
- ✓ avadanlıq və proqram təminatının layihələndirilməsi, hazırlanması, təmiri və modifikasiyası zamanı həyata keçirilən fəaliyyətlər və s.

Fiziki qorunma tədbirləri müxtəlif növ mexaniki, elektro- və ya elektron-mexaniki cihazların və strukturların istifadəsinə əsaslanır, potensial pozucuların şəbəkə komponentlərinə və qorunan məlumatlara, habelə vizual müşahidə, rabitə və təhlükəsizlik siqnallarının texniki vasitələrinə mümkün nüfuz və çıxış yollarında maneələr.

Texniki (texniki) mühafizə tədbirləri KS-nin bir hissəsi olan və (müstəqil və ya digər vasitələrlə birlikdə) mühafizə funksiyalarını yerinə yetirən müxtəlif elektron cihazların istifadəsinə əsaslanır (Stolings, 2013).

Proqram təminatının mühafizəsi üsulları üç sahədə məlumatı birbaşa qorumaq üçün nəzərdə tutulub:

a) avadanlıq,
b) proqram təminatı,
c) verilənlər və idarəetmə əmrləri.

Məlumatın ötürülməsi zamanı mühafizəsi üçün məlumatların şifrlənməsinin müxtəlif üsulları adətən onlar rabitə kanalına və ya fiziki mühitə daxil edilməzdən əvvəl, sonradan şifrənin açılması ilə istifadə olunur. Təcrübə göstərir ki, şifrələmə üsulları mesajın mənasını olduqca etibarlı şəkildə gizlədə bilər.

Maşın məlumatlarına girişi idarə edən bütün təhlükəsizlik proqramları suallara cavab vermək prinsipi əsasında fəaliyyət göstərir: kim hansı əməliyyatları və hansı verilənlər üzərində həyata keçirə bilər (Sidorin, 2013).

Giriş aşağıdakı kimi müəyyən edilə bilər:

✓ ümumi (hər bir istifadəçiyə qeyd-şərtsiz verilir),
✓ imtina (şərtsiz imtina, məsələn, məlumatın silinməsinə icazə),
✓ hadisədən asılı (hadisə idarəsi),
✓ verilənlərin məzmunundan asılıdır,
✓ vəziyyətdən asılı (kompüter sisteminin dinamik vəziyyəti),
✓ tezlikdən asılıdır (məsələn, istifadəçiyə girişə yalnız bir dəfə və ya müəyyən sayda icazə verilir),
✓ istifadəçinin adı və ya digər xarakteristikası ilə,
✓ hakimiyyətdən asılı olan,
✓ icazə ilə (məsələn, parolla),
✓ prosedura görə.

Həmçinin icazəsiz giriş cəhdlərinə qarşı effektiv tədbirlərə qeydiyyat alətləri daxildir. Bu məqsədlər üçün ən perspektivlisi xarici ölkələrdə geniş istifadə olunan və monitorinq (kompüterin mümkün təhlükələrinin avtomatik monitorinqi) adlanan yeni xüsusi təyinatlı əməliyyat sistem-ləridir.

Monitorinq əməliyyat sisteminin (ƏS) özü tərəfindən həyata keçirilir və onun vəzifələrinə maşın məlumatlarının daxil edilməsi/çıxışı, emalı və məhv edilməsi proseslərinin monitorinqi daxildir. ƏS icazəsiz giriş vaxtını və daxil olmuş proqram təminatını qeyd edir. Bundan əlavə, o, dərhal kompüter təhlükəsizlik xidmətini təhlükəsizlik pozuntusu barədə xəbərdar edir və zəruri məlumat-ların eyni vaxtda çapını həyata keçirir. Bu yaxınlarda ABŞ və bir sıra Avropa ölkələrində kompüter sistemlərini qorumaq üçün xüsusi alt proqramlardan da istifadə edilmişdir ki, bu da məxfi məlumatı olan faylın məzmununa icazəsiz baxmaq cəhdi zamanı əsas proqramın özünü məhv etməsinə səbəb olur. "Məntiqi bomba"nın hərəkəti (Vikhorev, 2013).

Təhlükəsizlik məqsədləri:

- kriptoqrafik üsullardan istifadə etməklə rabitə kanallarında və verilənlər bazalarında məlumatların mühafizəsi;
- məlumat obyektlərinin və istifadəçilərin həqiqiliyinin təsdiqi (rabitə quran tərəflərin autentifikasiyası);
- məlumat obyektlərinin bütövlüyünün pozulmasının aşkar edilməsi;
- konfidensial məlumatların işləndiyi texniki vasitələrin və binaların yan kanallar vasitəsilə sızmalardan və onlara daxil edilmiş elektron informasiya axtarış cihazlarından mühafizəsinin təmin edilməsi;

- proqram məhsullarının və kompüter avadanlıqlarının onlara proqram viruslarının və əlfəcinlərin daxil edilməsindən mühafizəsinin təmin edilməsi;
- şifrələmə vasitələrindən istifadə etmək səlahiyyəti olmayan, lakin məxfi məlumatı pozmaq və abunə məntəqələrinin işini pozmaq məqsədlərini güdən şəxslərin rabitə kanalı vasitəsilə icazəsiz hərəkətlərdən qorunması;
- məxfi məlumatların təhlükəsizliyini təmin etməyə yönəlmiş təşkilati və texniki tədbirlər.

Nəticə

Bu məqsədə çatmaq üçün aşağıdakı vəzifələri həyata keçirmək lazımdır:

- tədqiq olunan problem üzrə metodiki ədəbiyyatın təhlili əsasında konseptual aparatı müəyyən etmək;
- nəzəri materialların toplanması və sistemləşdirilməsi, informasiya təhlükəsizliyinə təhdidlərin təsnifatı və şəbəkənin qorunması üçün əsas tədbirlər;
- təcrübədə az istifadə olunan informasiya təhlükəsizliyi təhdidlərinin təsnifləşdirilməsi yollarını və şəbəkəni qorumaq üçün əsas tədbirləri nəzərdən keçirin.

Bu işdə aşağıdakı tədqiqat metodlarından istifadə edilmişdir:

- metodoloji ədəbiyyatın öyrənilməsi və təhlili (nəzəri təhlil və sintez);
- informasiya təhlükəsizliyi təhdidləri zamanı insanların fəaliyyətinin monitorinqi; tədqiqat məlumatlarının kəmiyyət və keyfiyyətcə işlənməsi.

Ədəbiyyat

1. Biyachuyev, T. A. (2012). *Bezopasnost' korporativnykh setey* (ucheb. posobiye). Pod red. L. G. Osovetskogo. SPbGU ITMO.
2. Domarev, V. V. (2012). *Zashchita informatsii i bezopasnost' komp'yuternykh system*. Piter.
3. Grishina, N. V. *Organizatsiya kompleksnoy zashchity informatsii*. Citforum.ru. http://citforum.ru
4. Goshko, S. V. (2014). *Entsiklopediya po zashchite ot virusov*. Izd-vo "SOLON-Press".
5. Gatsenko, O. Yu. (2014). *Zashchita informatsii.* Solon-press.
6. Kasperskiy, Ye. (2009). *Komp'yuternyye virusy*. Solon-press.
7. Mostovoy, D. Yu. (2010). *Sovremennyye tekhnologii bor'by s virusami.*
8. Metody zashchity informatsii v KS. (2013). *Komp'yutera*, 2.
9. Shangin, V. (2012). *Zashchita komp'yuternoy informatsii. Effektivnyye metody i sredstva*. DMK – Press.
10. Stolings, V. (2013). *Kriptografiya i zashchita setey: printsipy i praktika*. Izdatel'skiy dom "Vil'yams".
11. Sidorin, Yu. S. (2013). *Tekhnicheskiye sredstva zashchity informatsii*. MGTU im. Baumana.
12. Vikhorev, S. V. (2013). Kak uznat' – otkuda napast' ili otkuda iskhodit ugroza bezopasnosti informatsii. Zashchita informatsii. *Konfident*, 13.
13. Yakimenko, A. S. (2013). *Sredstva zashchity informatsii*. Yuniti.

Daxil oldu: 21.07.2024
Baxışa göndərildi: 20.08.2024
Təsdiq edildi: 05.09.2024
Çap olundu: 20.10.2024

https://doi.org/10.36719/2663-4619/107/56-64

Sevinc Babayeva
Azərbaycan Dövlət Neft və Sənaye Universiteti
texnika üzrə fəlsəfə doktoru
babayeva_sevinc64@mail.ru
Aydın Əliyev
Azərbaycan Dövlət Neft və Sənaye Universiteti
texnika üzrə fəlsəfə doktoru
aydın.aliyev@asoiu.edu.az

İstilik təchizatında monovalent rejimli, torpaq mənbəli kollektor tipli istilik nasoslarının müxtəlif sxemlərinin müqayisəli analizi

Xülasə

Son zamanlar enerji böhranı, ətraf mühitin çirklənməsi kimi bir çox problemlər elektrik və istilik enerjisi istehsalında alternativ enerjidən istifadəni daha aktual etmişdir. Çünki alternativ enerji mənbələri ekoloji təmiz, əlçatan, tükənməzdir. Bir çox qabaqcıl və inkişaf etmiş ölkələrin əksəriyyəti obyektlərin istilik təchizatında, havalandırma və soyutma üçün istilik nasoslu təchizatı sistemlərindən istifadə edir.

Məqalədə Qarabağ iqtisadi zonasında torpaq mənbəli kollektor tipli istilik nasoslarının iş rejimlərinin effektivliyi tədqiq olunmuşdur. İstilik təchizatı sxemi və bu sxemə aid olan bütün xarakterik parametrlər GeoTSol modelləşmə proqramı vasitəsilə hesablanmışdır. GeoTSol modelləşmə proqramı istilik nasosu sistemlərinin planlaşdırılması və layihələndirilməsi üçün müasir simulyasiya proqramlarından biridir. Model kimi Xocəvənd şəhərində yerləşən fərdi yaşayış evi tədqiq edilmişdir. Kollektor tipli, monovalent rejimdə işləyən istilik nasosu sistemi fərdi yaşayış evinin isti su təchizatı və istiləşməsini təmin edir. Müqayisə üçün 4 növ kollektor tipli istilik nasos sisteminin sxemi təklif edilmişdir. Hər bir sxemə aid bütün istilik nasosu sistemi üçün kompüter simulyasiyası ilə mövsümi performans əmsalları, enerji istehlakı, itkilər, günəş payları, səmərəlilik və s. təyin edilərək, öz aralarında müqayisə edilmişdir. Ən effektiv rejimdə işləyən sxem müəyyən edilmişdir.

Açar sözlər: *alternativ enerji, istilik təchizatı, GeoTSOL, torpaq mənbəli, kollektor tipli istilik nasosu, modelləşdirmə, simulyasiya*

Sevinj Babayeva
Azerbaijan State Oil and Industry University
Candidate of Technical Sciences
babayeva_sevinc64@mail.ru
Aydin Aliyev
Azerbaijan State Oil and Industry University
Candidate of Technical Sciences
kydyn.aliyev@asoiu.edu.az

Comparative Analysis of Different Schemes of Monovalent Mode Ground Source Collector Heat Pumps in Heat Supply

Abstract

Recently, many problems, such as the energy crisis and environmental pollution, have made the use of alternative energy in the production of electrical and thermal energy relevant. Because alternative energy sources are environmentally friendly, accessible and inexhaustible. In the most advanced and developed countries, heat pump systems are used for heating, ventilation and cooling of buildings.

The article examines the efficiency of operating modes of collector-type geothermal heat pumps in the Karabakh economic zone. The heat supply scheme and all characteristic parameters associated with this scheme were calculated using the GeoTSol modeling program. The GeoTSol simulation program is one of the modern simulation programs for planning and designing heat pump systems. As an example, a private residential building located in the city of Khojavend was studied. A monovalent collector-type heat pump system provides hot water supply and heating for a private home. For comparison, a diagram of 4 types of collector-type heat pump systems is proposed. Seasonal performance coefficients, energy consumption, losses, solar energy share, efficiency, etc. were calculated by computer simulation of the entire heat pump system for each cycle and compared with each other. A circuit operating in the most efficient mode has been determined.

Keywords: *alternative energy, heat supply, GeoTSol, ground source, collector heat pump, modeling, simulation*

Giriş

Enerjidən effektiv istifadə cəmiyyətin elmi-texniki və iqtisadi potensialının indikatorudur. Eyni zamanda bu faktor həmin cəmiyyətin inkişaf səviyyəsini təyin edir. Cəmiyyətin bu sahədə sürətli inkişafı üçün bərpa olunan enerji effektivli texnologiyaların tətbiqi labüddür. Bu, xüsusilə ən çox enerji tələb edən sahələrdən biri olan bina və qurğuların istilik və soyuqluq təchizatı sisteminə aiddir. Bərpa olunan enerji mənbələrindən istifadə edən istilik və soyuqluq enerji texnologiyalarının ənənəvi enerji texnologiyalarından üstünlüyü yalnız enerjiyə çəkilən xərclərin deyil, həm də ekoloji təmiz və avtonom olmasıdır. Bunun nəticəsidir ki, dünyada son illərdə istilik nasoslarının tətbiqi ilə istilik və soyuqluq təchizatı geniş yayılmışdır. Bu sahədə aparılan tədqiqat işləri, ədəbiyyatların analizi istilik nasoslarının effektiv iş rejimlərinin araşdırılmasını labüd edir.

Tədqiqat

Müxtəlif mənbəli istilik nasosları istilik və soyuqluq təchizatında istifadə edilir. Bunlar hava, yerin üst qatının qrunt suları, su hövzələri və təbii su axınları, bina və qurğuların ventilyasiya tullantıları, kanalizasiya tullantıları, texnoloji proseslərdən atılan istiliklərdir (Matsevityy et al., 2009).

İsti su və istilik təchizatı üçün prinsipial sxemin seçilməsi

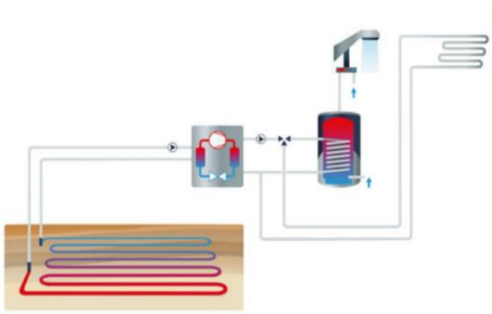
Hər hansı məkan üçün istilik və soyuqluq təchizatını təmin etmək üçün əvvəlcə istilik mənbəyi, sonra isə nasosun işləyəcəyi rejim və sxem təyin edilməlidir.

Tədqiq olunan istilik nasosu üçün torpaq istilik mənbəyi seçilmişdir. Belə ki, torpaq qeyri-məhdud istilik akkumulyatorudur. Onun istilik rejimi, əsasən, iki faktordan asılıdır. Bunlar günəş radiasiyası və yerin dərinliklərindən gələn radiogen istilik axınıdır. Bu cür sistemlərdən ABŞ, Kanada, İsveçrə, İsveç, Almaniya, Avstriyada geniş istifadə olunur. Bu sahədə dünya lideri İsveçrədir (Glass, 2010).

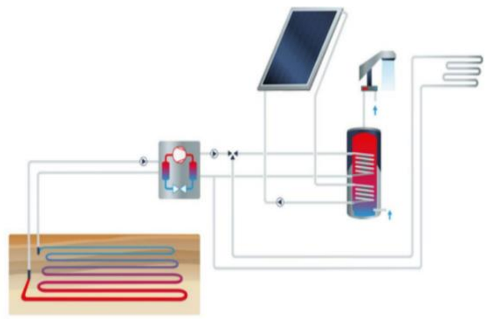
İstilik və soyuqluq təchizatını təmin etmək üçün həmin obyektin layihəsini icra edib, istilik nasosunun işinin effektivliyini dəyərləndirmək vacib amillərdəndir. Bunun üçün müxtəlif metodlar mövcuddur. Onlardan ən müasiri və dəqiq nəticələr verən simulyasiya proqramlarıdır. Bu proqramlar nəzəri biliklərə və riyazi modelləşməyə əsaslanır. İstilik nasoslarının tədqiqi və layihələndirilməsi üçün GeoTSol peşəkar proqramlardandır (GeoTSOL basic Version 1.0).

Tədqiqat obyekti kimi Qarabağ iqtisadi zonasının Xocəvənd rayonu seçilmişdir. Buna səbəb Azərbaycan Respublikasının dövlət strategiyasına uyğun olaraq, Qarabağ iqtisadi zonasını yaşıl enerji ilə təmin etməkdir (Babayeva, 2022).

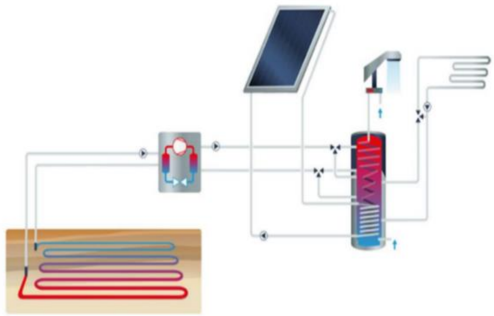
ELMİ İŞ Beynəlxalq Elmi Jurnal. 2024 / Cild: 18 Sayı: 10 / 56-64 ISSN: 2663-4619
SCIENTIFIC WORK International Scientific Journal. 2024 / Volume: 18 Issue: 10 / 56-64 e-ISSN: 2708-986X



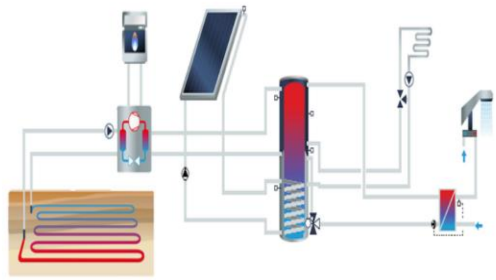
a) K1 sxemi



b) K2 sxemi



c) K3 sxemi



d) K4 sxemi

Şəkil 1. Kollektor tipli torpaq zondlu istilik nasoslarının istilik təchizatı sxemləri

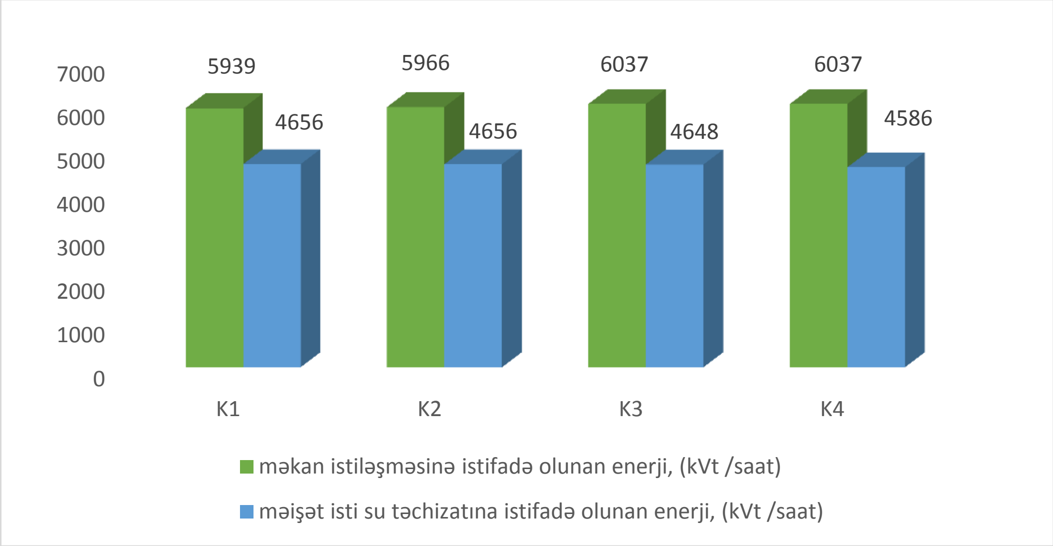
Fərdi yaşayış evinin isti su və istilik təchizatında istilik nasoslarının işinin analizi üçün kompüter simulyasiyası ilə 4 növ sxem seçilmişdir. Bu sxemlər üzrə istilik təchizatında istilik nasoslarının işinin effektivliyi tədqiq olunmuşdur. Şəkil 1-də verilən sxemlər uyğun olaraq, a) istilik nasosu vasitəsilə isti su təchizatı və istilik təchizatı sistemi, (K1), b) isti su təchizatı günəş kollektoru, istilik təchizatı istilik nasoslu sistemi (K2), c) qarışıq çən və günəş istilik dəstəyi ilə istilik nasosu sistemi (K3), d) bufer çəni, günəş çəni və şirin su stansiyası olan bivalent rejimli istilik nasosu sistemi (K4)-dür.

Hesablama modelinin əsas elementləri və tədqiqat nəticələrinin təhlili

Hər bir sxemə aid sistemin işini xarakterizə edən bütün parametrlər Geo T Sol simulyasiya proqramı vasitəsilə hesablanmışdır. Bu proqram peşəkar proqram olub, dəqiqliyi ilə seçilir.

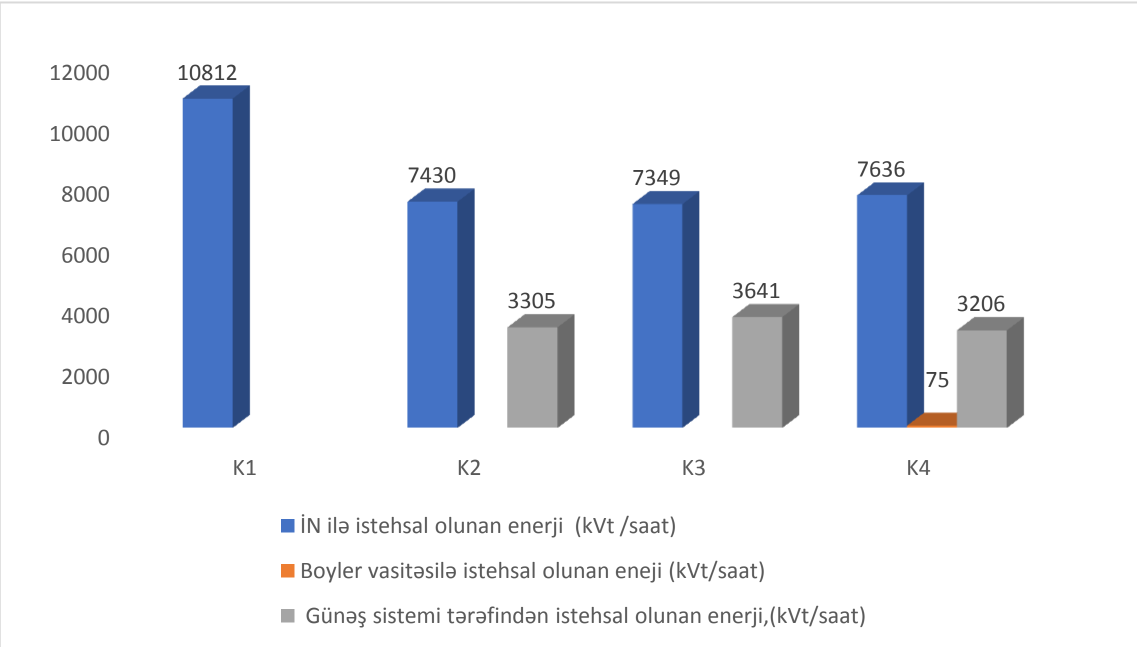
K1, K2, K3, K4 sistemləri üzrə məkan istiləşməsinə istifadə olunan enerji və məişət isti su təchizatına istifadə olunan enerji (kVt/saat) Şəkil 2-də göstərilmişdir. İstilik təchizatı sisteminin istilik mənbələri istilik nasosu, günəş kollektoru və boylerdir. Burada, K1 sxemimin istilik təchizatı mənbəyi yalnız istilik nasosu, K2 və K3 sxemlərində həm istilik nasosu, həm də günəş kollektoru, K4 sxemində isə istilik nasosu, günəş kollektoru və boylerdir. Hər bir mənbə tərəfindən uyğun sxem üçün istehsal olunan enerji dəyərləri Şəkil 3-də göstərilmişdir.

ELMİ İŞ Beynəlxalq Elmi Jurnal. 2024 / Cild: 18 Sayı: 10 / 56-64 ISSN: 2663-4619
SCIENTIFIC WORK International Scientific Journal. 2024 / Volume: 18 Issue: 10 / 56-64 e-ISSN: 2708-986X



Şəkil 2. Məkan istiləşməsinə və məişət isti su təchizatına istifadə olunan enerji, (kVt /saat)

Şəkil 3-də göstərilən analizlərin nəticəsi olaraq, bu göstərici üzrə K2 sxemi fərqlənir. K3 sxemində günəş sistemi tərəfindən istehsal olunan enerjinin çox olmasına baxmayaraq, K3 sxemində çəndən itkilər çoxdur. Eyni zamanda istilik nasosu ilə istehsal olunana enerji K2 sxeminə nisbətən azdır.



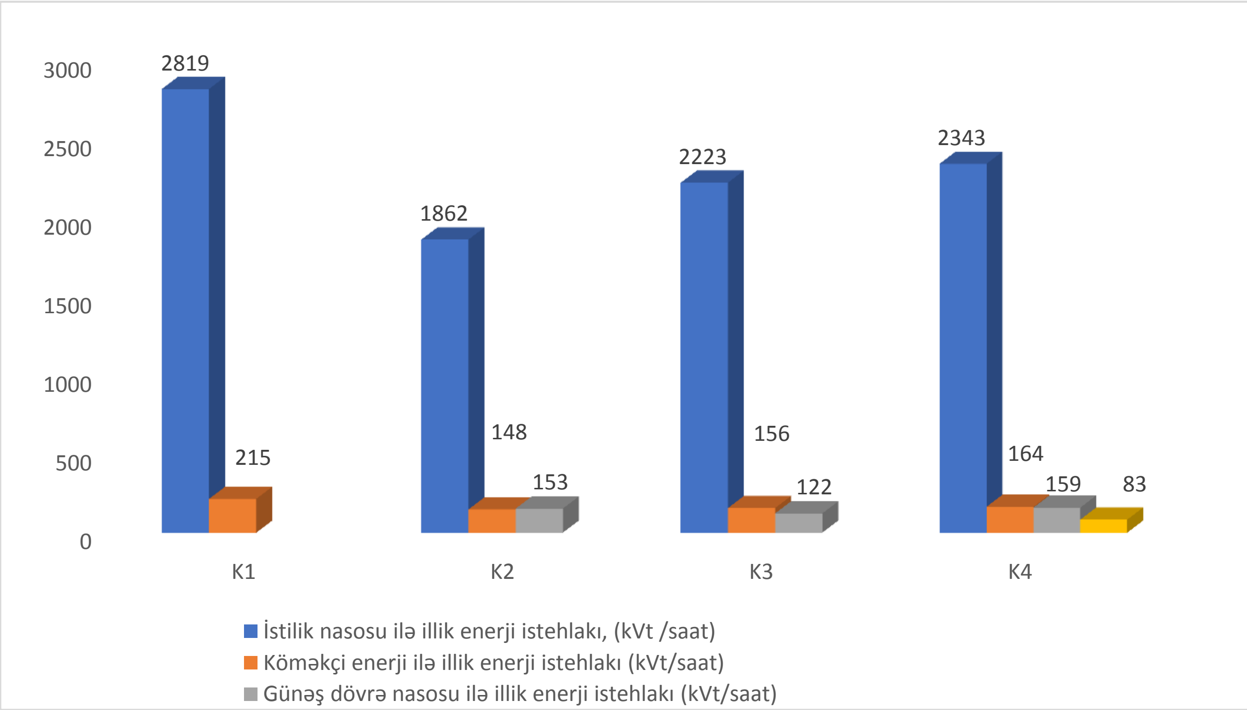
Şəkil 3. Müxtəlif mənbələrin istehsal etdikləri enerji dəyərləri (kVt/saat)

İstilik nasosunun işinin effektivliyini onun perfomans faktoru xarakterizə edir. Şəkil 4-də istilik nasosunun, istilik nasosu sisteminin, istilik nasosu ilə birgə günəş termal sisiteminin perfomans faktorunun kompüter simulyasiyasından alınan nəticələri göstərilmişdir.



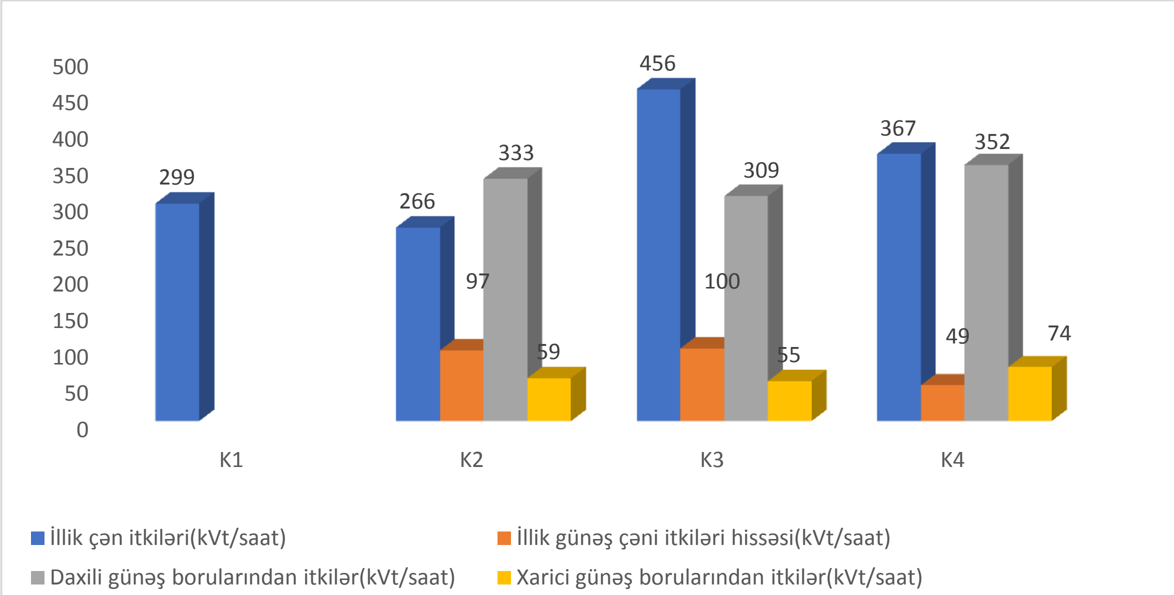
Şəkil 4. Perfomans faktoru dəyərləri

Perfomans dəyərlərinin sxemlər üzrə müqayisəsində Z2 üstünlük təşkil edir. Belə ki, istilik nasosunun, istilik nasosu sisteminin, istilik nasosu və günəş termal sistemlərin hesablanmış qiymətləri digərlərindən üstündür.



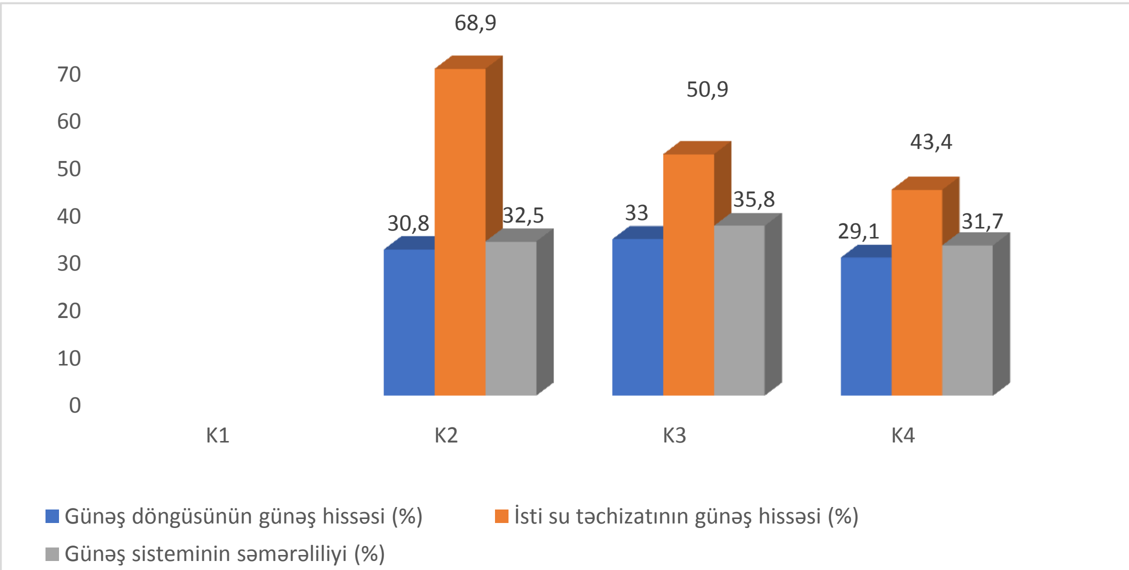
Şəkil 5. İstilik mənbələrinin illik enerji istehlakı

Hər bir sxemdə istilik mənbəyi elektrik enerjisi istehlak edir. Simulyasiya ilə uyğun olaraq, hər bir sxemdəki enerji mənbəyinin istehlak etdiyi enerji hesablanaraq müqayisə edilmişdir. Belə ki, bu parametrlər üzrə də Z2 sxemi fərqlənir. Uyğun sxemlərdəki enerji mənbələrinin ən az istehlak etdiyi illik enerji miqdarı burada ən minimal qiymətə malikdir.



Şəkil 6. Sistem itkiləri

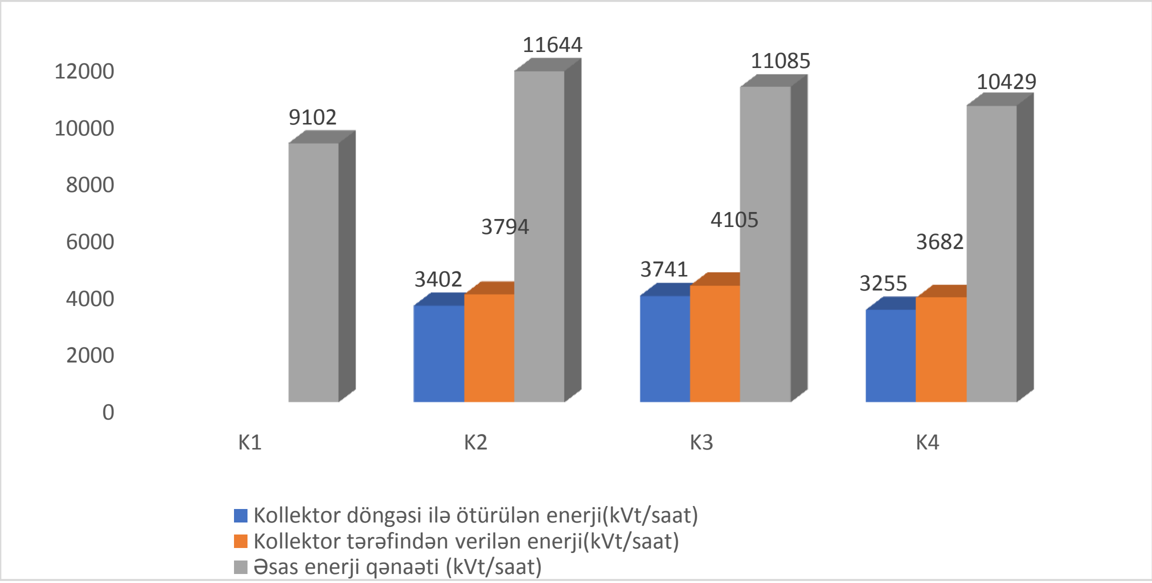
Şəkil 6-da sistem itkilərinin qiymətləri verilmişdir. Sistemin effektivliyini xarakterizə edən parametrlərdən biri də illik çən itkiləridir. Z2 sxemində illik çən itkiləri ən minimaldır.



Şəkil 7. Sistemin istilik təchizatının günəş hissəsinin payı

K2 sxemində istilik təchizatında günəş hissəsinin payı ən yüksək olub, 68,9 % təşkil edir. Bu sxemdə günəş sisteminin səmərəliliyi 32,5 %-dir.

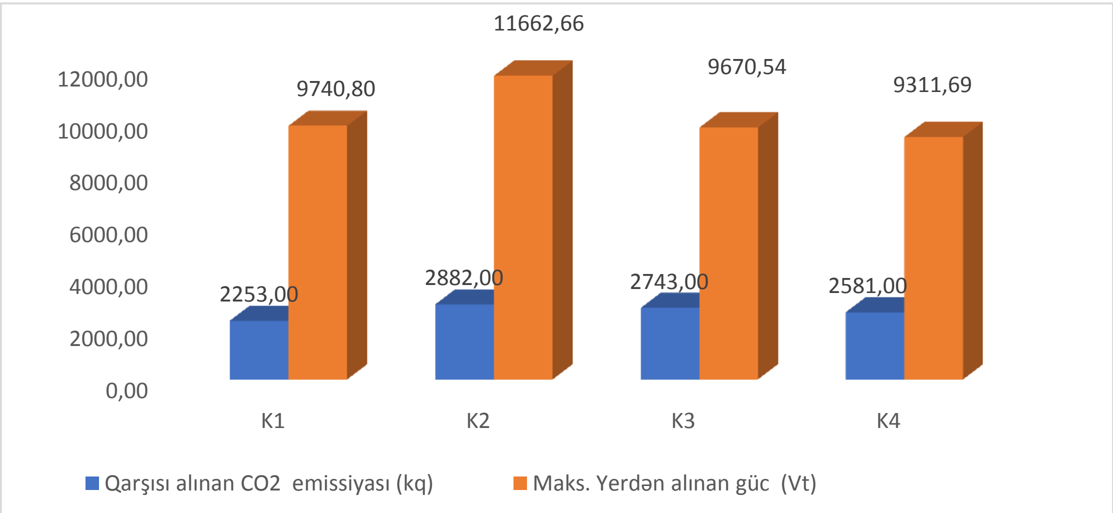
Hər bir sistemin enerji qənaəti onun səmərəliliyinə təsir edən əsas faktorlardandır. Şəkil 8-də kollektor tərəfindən və kollektor döngəsi vasitəsilə ötürülən enerji ilə yanaşı, sistemin əsas enerji qənaəti dəyərləri müqayisə olunmuşdur. Burada da ən münasib qiymətlər Z2 sxeminə məxsusdur. Belə ki, əsas enerji qənaəti 11644 kVt/saat təşkil edir.



Şəkil 8. Sistemlərdə əsas enerji qənaəti

Dünyada enerji istehsalından ətraf mühitə atılan CO_2 emissiyaları 2022-ci ildə yeni rekorda çatmışdır. Bu sxemlərin tətbiqi ilə ətrafa atılan CO_2-nin miqdarı xeyli azaldılır. Bu pozisiyada da Z2 sxemi üstünlük təşkil edir (Şəkil 9).

Yerdən alınan maksimum güc istilik nasosunun bu sxem üzrə effektiv işləməsinə dəlalət edir. Yerdən alınan maksimum güc 11662,66 Vt-a bərabərdir.



Şəkil 9. Yerdən alınan maksimum güc və qarşısı alınan CO_2 emissiyaları

Qlobal istiləşmə hal-hazırda bəşəriyyətin faciəsinə çevrilmişdir. Buna səbəb atmosferin istilik balansının pozulmasıdır. Problemi yaradan isə ətraf mühitin çirklənməsinin artmasıdır. Elektrik və istilik enerjisinin alınması üçün yandırılan üzvi yanacaqlardan alınan tüstü qazları da ətraf mühiti çirkləndirən əsas faktorlardandır. Alternativ enerjidən, o cümlədən istilik nasoslarından istilik təchizatında istifadə enerji qənaətli olmaqla yanaşı, atmosferə atılacaq külli miqdarda karbon emissiyasının qarşısını alacaq (Fincka et al., 2016; Informatsionno-metodicheskoye izdaniye, 2016). Simulyasiya metodu ilə aparılan tədqiqat işlərinin üstünlüyü nəticələrin sürətlə və dəqiq alınmasıdır. İstilik nasosları sistemləri ekologiyaya mənfi təsir göstərmirlər. Onların tətbiqi zaman üzvi yanacaqlar yandırılmır. İstilik nasoslarının işi zamanı ətrafa səs yayılmır. Onların istismarı zamanı əlavə xərclərə ehtiyac olmur. Belə ki, onların istismar müddəti uzundur. İstilik nasoslarının tətbiqi binanın istilik təchizatında və yayda soyudulması xərclərinin azalmasına səbəb olacaqdır. Qarabağ

iqtisadi zonasında istilik nasoslarından istifadəyə böyük tələbat olacaqdır. Belə ki, elektrik enerjisi və yanacaq qiymətlərinin artımı ilə olan proqnozlar və bu bölgədə tikiləcək fərdi evlərin çoxluğu bu qənaətə gəlməyə əsas verir (Babayeva, Əliyev, 2018; Məmmədova, Abasov, Babayeva, 2018; Babayeva, Səfərov, Hassel, 2019; Babayeva & Aliyeva, 2020; Babayeva & Babayev, 2020; Babayeva, 2020; Gasanov et al., 2020; Babayeva, 2021; Babayeva, Gadirova, & Safarov, 2021).

Nəticə

- ✓ Qarabağ bölgəsində fərdi yaşayış evlərinin tikintisinin sürətlənməsi həmin evlərin istilik təchizatının bərpa olunan enerji növləri ilə təmin olunması prioritet məsələlərdəndir.
- ✓ Xocəvənd şəhərində fərdi yaşayış evlərində istilik təchizatında torpaq mənbəli kollektor tipli istilik nasoslarından və günəş kollektorlarından istifadə məqsədəuyğundur.
- ✓ Müqayisə nəticəsində isti su təchizatı günəş kollektoru, istilik təchizatı istilik nasoslu sistemi (K2) ilə icra olunan istilik təchizatı sxeminin daha effektiv olduğu müəyyən edilmişdir.
- ✓ K2 istilik təchizatı sistemində əsas enerji qənaəti 11644 kVt/saat təşkil edir.
- ✓ K2 istilik təchizatı sxeminin tətbiqi ilə 2882 kq CO_2-nin atmosferə atılmasının qarşısı alınmışdı.
- ✓ İstilik təchizatı sxeminə aid olan bütün avadanlıqların xarakteristik parametrləri hesablanmış və seçilmişdir.

Ədəbiyyat

1. Babayeva, S. Ş., Əliyev, P. E. (2018). İstilik nasoslarının səmərəliliyinin yüksəldilməsi yolları. *International conference on energy of futures challenges and opportunities*.
2. Babayeva, S. Ş., Səfərov, C. T., Hassel, E. P. (2019). Azərbaycanın Quba rayonunun geotermal sularının kimyəvi analizi. *Electro scientific-industrial journal*, 9(2), 44-55.
3. Babayeva, S. Ş. (2022, 24-25 fevral). Kəlbəcər şəhərində fərdi yaşayış binasının istilik təchizatı sistemində istilik nasoslarından istifadə perspektivləri. *"Postkonflikt vəziyyətlərində yenidənqurma və bərpa" II beynəlxalq elmi konfrans.*
4. Babayeva, S. Ş., Babayev, N. İ. (2020). Quba-Xaçmaz zonasının geotermal suları və istilik energetikasında onlardan istifadənin proqnozlaşdırılması. *Energetikanın problemləri elmi-texniki jurnal*, 1.
5. Babayeva, S. Ş. (2020). Carlı geotermal suyunun tədqiqi və ondan istifadənin proqnozları. *Energetikanın problemləri elmi-texniki jurnal*, 4, 10-16.
6. Məmmədova, C. P., Abasov, Z. Y., Babayeva, S. Ş. (2018). Geotermal suların regenerativ enerjisindən istifadənin tədqiqi. *International conference on energy of futures challenges and opportunities.*
7. Babayeva, S. Sh. (2021). Determination of density dependence on temperature of geothermal waters of Jarlı Kurdamir region of Azerbaijan. *Energetikanın problemləri elmi-texniki jurnal*, 1, 103-108.
8. Babayeva, S., & Aliyeva, G. (2020, October). Thermophizical properties of geothermal waters of Azerbaijan. *9th Rostocker International Conference: "Technical thermodynamics: thermophysical properties and energy systems".*
9. Babayeva, S., Gadirova, G., & Safarov, J. (2021, September 9-10). "Thermophysical and chemical properties of geothermal and mineral waters of Azerbaijan" THERMAM 2021. *10th Rostocker International Conference: "Technical Thermodynamics: Thermophysical Properties and Energy Systems*".
10. Fincka, C., Lib, R., Kramera, R., & Zeilera, W. (2016). Quantifying demand flexibility of power-to-heat and thermal energy storage in the control of building heating systems. *Applied Energy*.
11. Gasanov, V. G., Mamedov, N. Ya., Aliyev, N. S., Zeynalova, A. B., Aliyeva, G. R., Babayeva, S. Sh., Gasanov, Yu. N., & Imanova, A. Y. (2020). Issledovaniye protsessov al'ternativnoy energii na osnove tekhnologicheskoy platformy teplovykh nasosov. *XV International scientific-technical conference on "Water transport problems".*
12. Glass. (2010). *Analysis of building-integrated renewable energy systems in modern UK homes*.
13. GeoTSOL basic Version 1.0. Design and Simulation of Heat Pump Systems User Manual.

14. Matsevityy, Yu. M., Chirkin, N. B., Ostapchuk, V. N., Bogdanovich, L. S., Klepanda, A. S. (2009). Al'ternativnaya sistema teplosnabzheniya na baze teplovogo nasosa s gruntovym teploobmennikom. *Zhurnal «Novosti teplosnabzheniya»*, 1(101).
15. *Teplovyye nasosy v sovremennoy promyshlennosti i kommunal'noy infrastrukture*. Informatsionno-metodicheskoye izdaniye. (2016). Izdatel'stvo “Pero”.

Daxil oldu: 17.07.2024
Baxışa göndərildi: 23.08.2024
Təsdiq edildi: 15.09.2024
Çap olundu: 20.10.2024

İÇİNDƏKİLƏR

HUMANİTAR VƏ İCTİMAİ ELMLƏR
HUMANITIES AND SOCIAL SCIENCES

TƏBİƏT ELMLƏRİ
NATURAL SCIENCES

TEXNİKA ELMLƏRİ
TECHNICAL SCIENCES

İmzalandı: 14.10.2024
Onlayn çap: 20.10.2024
Kağız çapı: 30.10.2024
Kağız formatı: 60 x 84 1/8
H/n həcmi: 8,5 ç. v.
Sifariş: 801

“ZƏNGƏZURDA” Çap Evində çap olunub.
Ünvan: Bakı şəh., Mətbuat prospekti, 529,
"Azərbaycan" nəşriyyatı, 6-cı mərtəbə
Tel.: + 994 50 209 59 68
+ 994 55 209 59 68
+ 994 12 510 63 99
e-mail: zengezurda1868@mail.ru